

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA REGIONÁLNÍ A ENVIRONMENTÁLNÍ EKONOMIKY

Návrh možného řešení dopravní situace z hlediska ochrany životního prostředí
ve Frýdku-Místku

Suggestion of Possible Solution of Transport Situation from the Perspective of Environmental
Protection in Frýdek-Místek

Student: Lucie Andělová

Vedoucí bakalářské práce: prof. Ing. Smolík Dušan, DrSc.

Ostrava 2013

Zadání bakalářské práce

Student: **Lucie Andělová**

Studijní program: B6202 Hospodářská politika a správa

Studijní obor: 6202R040 Regionální rozvoj

Téma: Návrh možného řešení dopravní situace z hlediska ochrany životního prostředí ve Frýdku-Místku
Suggestion of Possible Solution of Transport Situation from the Perspective of Environmental Protection in Frýdek-Místek

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
2. Zhodnocení životního prostředí České republiky a Moravskoslezského kraje
3. Charakteristika životního prostředí ve Frýdku-Místku
4. Vliv dopravy na sociální prostředí a návrh na úpravu řešených problémů ve městě Frýdku-Místku
5. Závěr

Seznam použité literatury

Seznam zkratk

Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce

Seznam příloh

Přílohy

Seznam doporučené odborné literatury:

JUŘÁK, Petr. *Frýdek-Místek*. Praha: Paseka, 2011. 68 s. ISBN 978-80-7432-088-0.

JUŘÁK, Petr. *Pamětihodnosti města Frýdku-Místku*. Frýdek - Místek: Muzeum Beskyd, 2002. 72 s. ISBN 80-86166-11-2.

Moravskoslezský kraj: města a obce. Rožnov pod Radhoštěm: Proxima Bohemia, s.r.o., 2006. 325 s. ISBN 8023976184, 978-80-2397-618-2.

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí bakalářské práce: **prof. Ing. Dušan Smolík, DrSc.**

Datum zadání: 22.11.2013

Datum odevzdání: 09.05.2014


Ing. Jan Malinovský, Ph.D.
vedoucí katedry




prof. Dr. Ing. Dana Dluhošová
děkanka fakulty

Místopřísežné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci a přílohy jsem vypracovala samostatně, pouze se zdroji uvedenými v seznamu.

V Ostravě dne 20. 4. 2014

.....*Lucie Andělová*.....

Lucie Andělová

Poděkování

Chtěla bych poděkovat svému vedoucímu bakalářské práce prof. Ing. Dušanu Smolíkovi, DrSc. za rady, které mi poskytoval během vypracovávání bakalářské práce, pracovníkům Magistrátu města Frýdku-Místku a společnosti ČSAD Frýdek-Místek a. s. za poskytnutí informací, které byly při zpracovávání bakalářské práce nezbytné.

Obsah

1. Úvod.....	3
2. Zhodnocení situace v České republice – otázka životního prostředí.....	4
2.2 Zhodnocení situace v Moravskoslezském kraji – otázka životního prostředí	9
2.2.1 Mezinárodní a nadregionální silnice Moravskoslezského kraje	15
2.2.2 Regionální silnice.....	16
3. Statutární město Frýdek-Místek.....	18
3.1 Obyvatelstvo a sociální oblast	18
3.2 Kultura a sport	19
3.3 Životní prostředí ve Frýdku-Místku	22
4. Dopravní situace ve Frýdku-Místku.....	26
4.1 Městská hromadná doprava (MHD)	27
4.2 Návrh na úpravu a zlepšení řešených problémů	31
4.2.1 Částečné či úplné omezení vjezdu do některých městských částí, případně zpoplatnění vjezdu a zavedení environmentálních zón.....	31
4.2.2 Podpora zavádění a užívání vozidel s alternativním pohonem	32
4.2.3 Podpora zavádění dodatečných technických opatření u vozidel.....	34
4.2.4 Optimalizace řízení dopravy	35
4.2.5 Rozvoj veřejné dopravy	35
4.2.6 Opatření k omezení primárních emisí a reemise tuhých znečišťujících látek z liniových a plošných zdrojů	36
4.2.7 Opatření k omezení prašnosti cílenou výsadbou zeleně	37
4.2.8 Úprava pěší a cyklistické dopravy, pěší zóny, zklidnění komunikací	39
4.3 Silniční obchvat	40
4.4 Shrnutí	45
5. Závěr.....	47
Seznam použité literatury.....	49
Seznam zkratk	55

Seznam obrázků, tabulek a grafů	57
Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce.....	58
Seznam příloh	

1. Úvod

Jelikož se životní prostředí dotýká každého z nás, každý jej svou činností ovlivňuje, je potřeba ho co nejvíce chránit a snažit se o šetrné využívání přírodních zdrojů, ať už obnovitelných nebo neobnovitelných, protože prostředí, zeleň kolem nás, či čisté ovzduší nelze uměle vytvořit. Osídlování, pohyb obyvatelstva, výroba, spotřeba, odpadové hospodářství, průmyslová výroba, využívání vody, zdrojů povrchových i podpovrchových surovin, hospodaření s půdou – to vše je třeba užívat a provádět s velkou opatrností, protože zachovat krajinu v dobrém stavu je důležité nejen pro nás, ale i pro budoucí generace. Je nutné rozšiřovat povědomí lidí o škodlivých látkách, které někteří bez jakéhokoliv přemýšlení vypouštějí do přírody a se kterými se příroda neumí sama vypořádat. Dále nešetrné zacházení s přírodními zdroji, následné čištění vod, vysazování nových lesů, stavění protihlukových zdí nebo budování umělých rezervací pro chráněná a ohrožená zvířata a spoustu jiných „oprav přírody“ stojí nemalé peníze. Bylo by lepší nedopouštět se takovýchto chyb, než potom platit za vracení do přijatelného stavu, protože do původního už to nejde.

Jak již bylo zmíněno, životní prostředí sestává z několika přírodních prvků, a to z ovzduší, vody, půdy, organismů a ekosystémů, které tvoří celek a fungují jako komplexní a propojený systém. V rámci hodnotících a statistických zpráv je stav životního prostředí pravidelně sledován a hodnocen. Poslanecké sněmovně Parlamentu ČR jsou předkládány vládou Zprávy o životním prostředí a Statistické ročenky životního prostředí ČR.

V rámci životního prostředí se posuzuje zejména stav ovzduší (znečištění ovzduší, ozónová vrstva), vodní poměry (znečištění vody, její spotřeba a nakládání s ní), znečištění a celkový stav půd, stav krajiny (lesnatost, chráněná území) či například hluk a další.

Proto bych chtěla ve své práci přiblížit stav složek životního prostředí v České republice, v Moravskoslezském kraji i ve městě, ve kterém žiji – Frýdku-Místku. Dále přiblížím město jako takové, jeho sociální strukturu, využití zeleně, možnost vzdělání i volnočasové aktivity občanů. Chtěla bych zmínit, jak se město rozvíjí a hlavním cílem mé práce bude zaměřit se na problematiku dopravy, hluku a souvisejícího znečištění ovzduší, jelikož tyto okolnosti považuji za největší problém mého města. Nakonec provedu vlastní zhodnocení situace a případně návrh na úpravu a zlepšení řešených problémů.

V první kapitole popíši jak je na tom Česká republika ve zmíněných oblastech životního prostředí.

2. Zhodnocení situace v České republice – otázka životního prostředí

Znečištění vod – nevhodnou činností člověka se do vod ve zvýšené míře dostávají škodlivé látky, jako třeba syntetické chemikálie, použitím pesticidů a hnojiv v zemědělství dochází k průsakům z půdy a také komunální a průmyslové odpadní vody způsobují velký nárůst znečištění. V České republice představuje v současnosti vážný problém i eutrofizace, což je nadměrný přísun živin (například dusičnanů nebo fosforečnanů), vznikajících jako rozkladné produkty organických zbytků, zemědělských hnojiv atd. Tento proces vede k nárůstu spotřeby kyslíku, jehož nedostatek je vážný pro vodní organismy a vede až ke zničení vodních ekosystémů.

Snižovat znečištění a zlepšovat kvalitu povrchových vod se však postupně daří. Účinnost čistíren odpadních vod je v ČR velmi vysoká a je to dáno tím, že byly provedeny rekonstrukce velkých čistíren a trend v produkovaném znečištění se v jednotlivých aglomeracích stabilizoval. Česká republika se řadí k průměru Evropské unie. K tomu výrazně přispívá činnost ČOV, kterých je na území ČR dostatek a jež vyčistí tisíce m³ denně. [1;2]

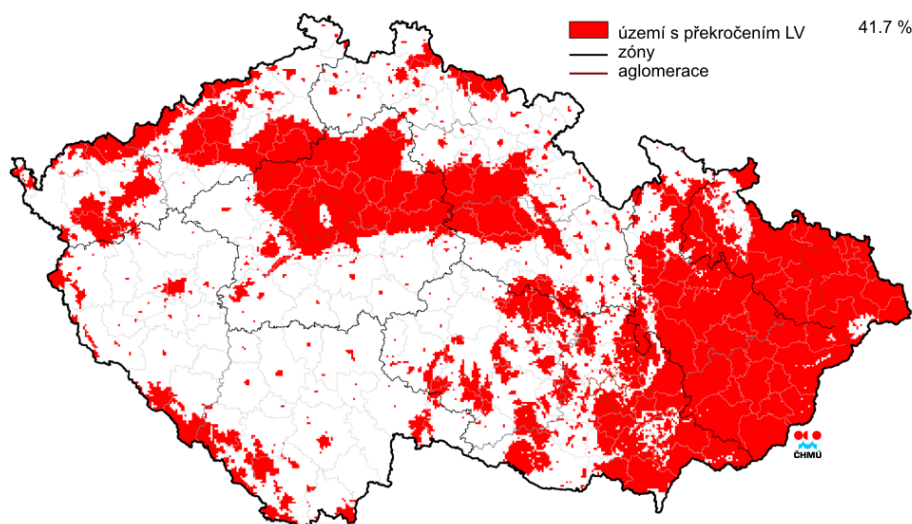
Tabulka 2.1 – Čistírny odpadních vod (2012)

Území, kraj	Počet ČOV celkem
Česká republika	2 318
Hl. město Praha	27
Středočeský	444
Jihočeský	291
Plzeňský	183
Karlovarský	93
Ústecký	186
Liberecký	21
Královéhradecký	127
Pardubický	106
Vysočina	175
Jihomoravský	209
Olomoucký	145
Zlínský	100
Moravskoslezský	151

Zdroj: Český statistický úřad, vlastní zpracování,

Dostupné z: [http://www.czso.cz/csu/2013edicniplan.nsf/t/5C003E2B1D/\\$File/w20031309.pdf](http://www.czso.cz/csu/2013edicniplan.nsf/t/5C003E2B1D/$File/w20031309.pdf)

Znečištění ovzduší – oblastí, které jsou zasaženy znečištěním ovzduší, je v ČR stále mnoho a tento problém je velmi aktuální a dlouhodobý. Jelikož jsou znečišťující látky po vypuštění v atmosféře přenášeny, mohou kvalitu ovzduší ovlivňovat nejen v okolí zdroje znečištění, ale i ve vzdálenějších oblastech. Mezi největší znečišťovatele patří nezodpovědní lidé - automobilová doprava, tepelné elektrárny, průmysl, vytápění uhlím a spalování odpadu je dlouhodobě nepřipustné. Dopad na lidské zdraví je velmi závažný, jelikož ovzduší je pro člověka jedno z nejdůležitějších složek prostředí. Jemný prach, který vdechujeme, se dostává do těla a způsobuje řadu nemocí, například dýchacích cest, srdeční onemocnění nebo rakovinu. Vysoká úroveň znečištění může svými účinky ovlivňovat i vegetaci, materiály i celé ekosystémy. Pozitivní je, že kvalitě ovzduší je věnována velká pozornost na národní, evropské i mezinárodní úrovni. Vláda schválila dokument Národní program snižování emisí ČR, který zpracovalo Ministerstvo životního prostředí v roce 2007, obsahující klíčová opatření, která přispějí ke zlepšení současného stavu, ochraně životního prostředí a zdraví lidí. [3;4;5]



Obrázek 2.1 – Vyznačení oblastí s překročenými imisními limity (LV) pro ochranu zdraví se zahrnutím přízemního ozonu, 2012

Zdroj: Český hydrometeorologický ústav

Dostupné z: <http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/grafroc/groc/gr12cz/png/o243-01.png>

Z mapky je zřetelné, že opravdu je co zlepšovat. Hlavně na Moravě je tento problém aktuální a budu se mu věnovat později.

Specifickým problémem je také **hluk** – pomínu zde hluk hudební, který lze jednoduše zredukovat, naopak hluku z dopravy, průmyslu nebo stavební činnosti, což jsou nejčastější zdroje hluku, se člověk vyhne jen těžko. Lékařské i statistické studie dokazují, že hluk má nepříznivé účinky na lidské zdraví. Nepříznivě ovlivňuje psychiku, může způsobit např. ztrátu pozornosti, depresi, agresivitu. Dlouhodobé vystavení nadměrnému hluku dokonce způsobuje poškození srdce včetně zvýšení rizika infarktu a snížení imunity. Sluch funguje i během spánku, hluk jeho kvalitu i hloubku snižuje a dochází tak k chronické únavě. Pokud je člověk dlouhodobě vystavován hluku například 70 dB, což je běžná úroveň hluku podél hlavních silnic, dochází k poškození sluchu, které je nevratné. Chránit svůj sluch před nadměrným hlukem je v zájmu každého jednotlivce, ovšem v rámci péče o veřejné zdraví je na základě zákona povinen starat se o snížení hlukové zátěže na únosnou míru i stát. Situace ohledně hluku z dopravy ale jasně ukazuje, že stát tuto péči zanedbává. Například v Praze je nadlimitním hlukem zasaženo kolem 7,6 % obyvatel, což je přes 90 000 lidí. Naštěstí existují opatření, která mohou pomoci míru hluku z dopravy snížit. Patří mezi ně **zeleň** – kdy 3 metry široký pás dokáže snížit hluk o čtvrtinu a navíc zvyšuje estetickou úroveň prostředí, **protihlukové stěny** – lze použít jen tam, kde je dostatek prostoru a musí být vyprojektovány tak, aby hluk jen neodrážely, ale pohlcovaly. Jedná se však o prostorovou bariéru, a proto je důležitý i jejich vzhled. **Snížení rychlosti a organizační změny v dopravě** – zúžení vozovky, snížení počtu jízdních pruhů, retardéry. Jakákoliv opatření ve prospěch zklidnění dopravy mají pozitivní vliv i na míru hlukové zátěže. **Výměna povrchu vozovky** – některé povrchy vozovky mohou snížit hluk až o několik dB. [6;7]

Lesy – v současnosti pokrývají lesní pozemky v České republice necelých 34 % z celkové plochy státu a tento podíl setrvale mírně roste (jelikož zalesňování zemědělských pozemků převyšuje výměru odlesnění pro těžbu a investiční výstavbu) a ČR tak patří k zemím s vysokou lesnatostí. Lesy v Česku nejsou nadměrnou těžbou ohroženy. Tímto výčet pozitivních zpráv končí, neboť stav českých lesů je nepříznivý. Zdravotní stav lesů ovlivňují například lesní škůdci, holosečné hospodaření spojené s degradací lesní půdy a lesy jsou také postiženy defoliací (ztrátou listů nebo jehlic). Lesy v Česku jsou rozděleny nerovnoměrně, což způsobuje vysušování krajiny, odplavování živin, erozi půdy, a to snižuje schopnost porostů zmírňovat záplavy. Vyplavování hořčíku a vápníku okyseluje půdy. Nadmíra dusíku, který se do ovzduší a lesních půd dostává zejména z výfukových plynů automobilů i

koncentrace přízemního ozonu vede k nadměrnému růstu a tím k snadné lámavosti stromů, napadání škůdci a předčasnému odumírání. Přitom lesy nejsou jen obnovitelným zdrojem dřeva, ale plní spoustu důležitých funkcí pro lidstvo, zvířata i krajinu. Lesy jsou nejvýznamnějším zdrojem kyslíku na Zemi, zachycují prachové částice a odstraňují tak některé škodlivé látky ze vzduchu. Eliminují množství oxidu uhličitého, což je důvod výsadby nových lesů. Poskytují protierozní i protipovodňovou ochranu a kladou největší odpor proti větrům, čímž stabilizují klima. V neposlední řadě se lesy vyznačují vysokou biologickou rozmanitostí, jelikož jsou tam zastoupena všechna vegetační patra a jsou místem, kde se lidé chodí rekreovat a odpočívat. Z těchto důvodů lesy musí být a jsou chráněny jako významný krajinný prvek podle zákona o ochraně přírody a krajiny. Lesní hospodářství v ČR se řídí lesním zákonem. [1;8;9]

Tabulka 2.2 – Plocha lesů

Rok	Plocha lesů [ha]	Plocha lesů [% rozlohy ČR]
2005	2 647 416	33.57
2006	2 649 147	33.59
2007	2 651 209	33.62
2008	2 653 033	33.64
2009	2 655 212	33.67
2010	2 657 376	33.69
2011	2 659 837	33.73
2012	2 661 889	33.75

Zdroj dat: ČÚZK (rozloha ČR 7 886 600 ha), vlastní úprava

Dostupné z: <http://issar.cenia.cz/issar/page.php?id=187>

Půda, zemědělství, krajina – přírodní krajinou je nazýváno území nedotčené lidskou činností, ovšem takových oblastí zbývá již velmi málo. V současné době převládá kulturní krajina, kterou si člověk svou činností přetvořil. Toto přetváření a využívání krajiny pro lidské potřeby, jako třeba bydlení, rekreaci, cestování atd. je nutno provádět opatrně a s rozmyslem. V České republice pohltí výstavba každý den asi 11 hektarů zemědělské půdy, rychlý nárůst zastavěných území zejména v okolí velkých měst je velmi negativní trend. V důsledku tohoto dochází ke ztrátě mnoha rostlinných i živočišných druhů, což přispívá k poklesu biologické rozmanitosti. Nepříznivá je také intenzivní výstavba dopravní infrastruktury a nárůst spotřeby

hnojiv a pesticidů v zemědělství. Naopak pokles výměry orné půdy a nárůst podílu travních porostů, vodních ploch a lesů je pozitivní. Ministerstvo životního prostředí ochraňuje přírodu, krajinu, rozmanitost druhů rostlin i živočichů před zničením nebo poškozováním i šetrné využívání přírodních zdrojů prostřednictvím zákona o ochraně přírody a krajiny. Na kvalitu půd ale působí negativně i některé přírodní vlivy, například sesuvy půd. Vodní i větrnou erozí jsou ohroženy tisíce hektarů půdy. Drtivou většinu poškození má však na svědomí člověk. Pesticidy, chemické látky pro hnojení zemědělské půdy a zhutňování půd těžkou zemědělskou technikou je v České republice postiženo velké množství zemědělských ploch. Průmyslová hnojiva a pesticidy kontaminují půdu a podílejí se na znečištění povrchových i podzemních vod, na snižování biodiverzity půdních mikroorganismů a pronikají i do potravin. Výměra půdy obhospodařované ekologickým zemědělstvím, které tyto prostředky nepoužívá, i počet ekologických zemědělců sice roste, i tak je ale spotřeba škodlivých hnojiv nepříznivá.

Od roku 2013 je realizován „Národní akční plán ke snížení používání pesticidů v České republice“, který schválila vláda ČR. Jsou stanoveny dva hlavní cíle, a to omezit rizika vycházející z používání přípravků na ochranu rostlin (v oblastech ochrany zdraví lidí, ochrany vod a životního prostředí) a podpořit vývoj a ochranu rostlin tak, aby se snížila závislost na používání přípravků. Cíle jsou termínovány od roku 2013 do roku 2020. [1;10;11;12]

Biodiverzita – Česká republika má díky své poloze poměrně vysokou rozmanitost organismů, rostlin a živočichů. V současné době se na našem území vyskytuje přes 100 000 druhů, přičemž zde nejsou započítány viry, bakterie a jednobuněčné organismy. To znamená, že počet druhů i typů prostředí je zde dokonce vyšší, než je celoevropský průměr. Není zde zahrnuto logicky prostředí mořské, pobřežní a velehorské. Působením člověka se ale počet původních druhů organismů snižuje a na naše území se tak dostávají nepůvodní druhy, které mohou ohrožovat jiné druhy i jejich prostředí a působit třeba i hospodářskou újmu. Snižovat biodiverzitu mohou dále i změny podnebí. I přesto, že se některé druhy dokázaly úspěšně a rychle přizpůsobit změnám prostředí, stále častěji dochází k poklesu početnosti populací. Odborníci se shodují, že současný rozsah vymírání druhů je přinejmenším několiksetkrát vyšší, než by byl bez působení člověka. Proto existují záchranné programy a ochranná péče pro prostředí, planě rostoucí rostliny i volně žijící živočichy. Zřizují se botanické a zoologické zahrady, účelové chovy a kultury, genové banky nebo stanice pro poraněné nebo trvale poškozené živočichy. Nejdůležitějším nástrojem ochrany biodiverzity v České republice je zákon o ochraně přírody a krajiny. [1;13]

Jak jsem již psala v úvodu, dle mého názoru není správné nejdříve způsobit škody a pak se je nějakým způsobem snažit napravit. Zřizování ochranných stanic pro rostliny i zvířata, čištění vody a vysazování lesů je sice potřeba, ale lepší by bylo alespoň zmírnit, když už ne omezit, chování a činnosti člověka, které tyto škody způsobuje.

2.2 Zhodnocení situace v Moravskoslezském kraji – otázka životního prostředí

Moravskoslezský kraj je nejvýchodnějším krajem České republiky a ze všech 14 krajů má třetí největší počet obyvatel. Jednou z nejkrásnějších stránek MSK je příroda a celková rozmanitost. Z rozlohy 5 427 km² je téměř 2 000 km² chráněných krajinných oblastí, hory a pohoří tvoří významnou část kraje. Chráněné krajinné oblasti jsou v MSK celkem 3:

CHKO Beskydy – jež nabízí druhově pestré louky a pastviny a pozoruhodné zbytky původních pralesovitých lesů s výskytem vzácných karpatských živočichů i rostlin;

CHKO Poodří – území s lužními lesy, mokřady, ojediněle zachovalým vodním režimem, slepými rameny Odry a meandry, jež představují největší hodnoty této oblasti;

CHKO Jeseníky – která se dělí mezi kraje Moravskoslezský a Olomoucký, významná především díky rozmanité vegetaci s nejbohatší botanickou lokalitou čítající 450 druhů vyšších rostlin a charakteristická táhlými zaoblenými hřbety a členitou hornatinou. [15]

Nejvyšším bodem je hora Praděd (1 429 m), jenž se nachází v pohoří Hrubý Jeseník. Nejvyšší hora Moravskoslezských Beskyd je Lysá hora (1 323 m). Známé a turisticky vyhledávané jsou také Radhošť, Ondřejník, Nízký Jeseník a Oderské vrchy. Další přírodní památky jsou například národní přírodní rezervace Rešovské vodopády, národní přírodní památka jeskyně Šipka ve Štramberku, přírodní park Hradní vrch Hukvaldy nebo pozůstatky sopečné činnosti Venušina sopka a Velký Roudný u Bruntálu.

Nejvýznamnějším vodním tokem pramenícím v Oderských vrších je řeka Odra a své největší přítoky přijímá na území Ostravy. Těmi jsou řeky Opava a Ostravice, které odvodňují Jeseníky, Opavsko a Moravskoslezské Beskydy. Na horním toku řeky Ostravice leží přehradní nádrž Šance, což je spolu s nádrží Morávka a Kružberk hlavní zdroj pitné vody.

Pitnou vodou je v současné době zásobeno 99,7 % domácností, což je dokonce více, než je v ČR a podíl čištěných odpadních vod je téměř 97 %, což je stejné jako v ČR. Vodu zde čistí 151 čistíček odpadních vod, jejichž počet se od roku 2000 zvýšil o 76. [14;16]

Dostupné z: http://www.czso.cz/cz/cr_1989_ts/0207.pdf

Bohužel, lesní hospodářství na tom tak dobře není. Od 90. let docházelo k úbytku lesních pozemků, které jsou v nejvyšší míře zastoupeny v horských oblastech Jeseníků a Beskyd, z dvou set hektarů až na 192 ha v roce 2005. Od tohoto roku se plocha lesů pomalu zvyšuje až

na současných 194 ha. Lesnatost MSK je 35,8 %, což odpovídá průměrné lesnatosti ČR (cca 34 %). Z jehličnatých dřevin je nejvíce zastoupen smrk a z listnatých buk lesní. Moravskoslezské lesy postihují stejné problémy jako lesy v celé republice. Kůrovci, sucho a vítr. Ze schváleného rozpočtu kraje na rok 2013 ve výši 7,6 mld. Kč vyčlenil kraj 18 miliónů Kč na Dotační program. Z rozpočtu jsou podporovány: přirozená obnova lesních porostů, umělá obnova lesních porostů sadbou, zajištění lesních porostů a výchova lesních porostů. Požadavky na ochranu lesních pozemků jsou také právně zajištěny zákonem o lesích. [17]

Je zřejmé, že tyto cenné přírodní zdroje by se měly co nejvíce chránit, obnovovat a neničit. Krásná příroda, čistý vzduch i voda a rozlehlé zdravé lesy by měly být pro obyvatele tohoto kraje i pro turisty samozřejmostí, ve skutečnosti tomu tak bohužel není. Vlivem poklesu průmyslové výroby, používáním šetrnějších technologií a značným investicím do ekologických opatření sice došlo od počátku 90. let k podstatnému zlepšení životního prostředí. I přes tato zlepšení však patří Moravskoslezský kraj nadále mezi nejzatíženější oblasti v České republice, jelikož v minulosti byly znečištěny všechny složky životního prostředí. V důsledku průmyslové činnosti, důlních poklesů a znečištění povrchových vod a ovzduší jsou dnes nejzávažnější problém kontaminace půdy a podzemních vod.

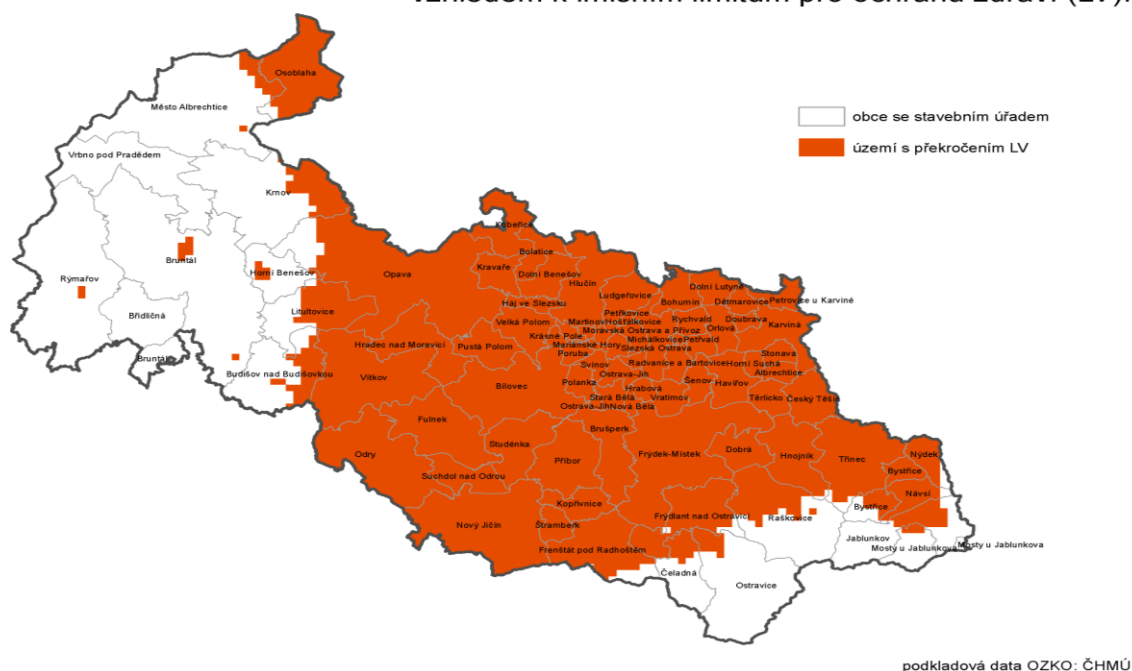
Kvalita ovzduší je dlouhodobě nevyhovující, nejhorší situace je zejména v oblasti Ostravska a Karvinska. Hlavní zdroje znečištění jsou: vysoká koncentrace průmyslu v prostorově omezeném území; husté zalidnění a nevhodné vytápění domácnostmi, jež jsou díky nezávislému způsobu vytápění významným zdrojem znečištění. Vlivem spalování nekvalitních tuhých paliv, nedovoleného spalování odpadů v často nekvalitních kotlích dochází k vzniku karcinogenních a mutagenních látek. Další znečištění způsobuje hustá doprava, jelikož MSK je významným dopravním uzlem a v některých oblastech není dobudována infrastruktura (např. obchvaty) a v neposlední řadě pochází znečištění ovzduší ze zahraničí. Největší mírou se na něm podílí Polská republika, kde jsou také nevhodná domácí topeniště a v blízkosti regionu se nachází 22 průmyslových a energetických zdrojů. V MSK je velikostně srovnatelných zdrojů znečištění 8.

Situace je dlouhodobě řešena Ministerstvem životního prostředí, samosprávami a v návaznosti na smogové situace začala tuto problematiku řešit i Poslanecká sněmovna a vláda. Jsou zpracovávány různé koncepce a programy na snižování emisí v Moravskoslezském kraji, jsou poskytovány evropské, národní i regionální finanční zdroje, například na obnovu stávajících kotlů na tuhá paliva. V roce 2013 byl pro Moravskoslezský

kraj Vládou schválen Akční plán Ministerstva životního prostředí, jež si klade za úkol systematické zlepšování kvality ovzduší v regionu. [18]

Udržovat kvalitu ovzduší v místech, kde imisní limity nejsou překračovány a zlepšovat kvalitu tam, kde imisní limity překračovány jsou je velice důležité. Imise můžeme laicky vyjádřit jako ty škodlivé pevné částice, které dopadnou na určitou plochu a my je vdechujeme nebo se kumulují ve vodě, půdě a organismech. Nadlimitní koncentrace polétavých prachových částic PM_{10} a $PM_{2,5}$, oxidu dusičitého a vysoké zatížení benzo(a)pyrenem – karcinogenní a mutagenní látkou, náležící do skupiny polycyklických aromatických uhlovodíků mají přímý dopad na zdraví obyvatelstva. Nejvíce jsou postiženy děti, lidé trpící astmatem a starší generace, kdy se zdravotní problémy projevují především snížením obranyschopnosti, snížením plicních funkcí, zhoršením dýchacích obtíží, které se mohou stát chronické. Dlouhodobě zvýšené koncentrace například suspendovaných částí PM_{10} způsobují chronické záněty průdušek a zkrácení délky života hlavně z důvodu vyšší úmrtnosti na choroby srdce a cév a pravděpodobně i na rakovinu plic. Informace o zdravotních rizicích spojených s kvalitou ovzduší jsou přístupny na webových stránkách Ministerstva životního prostředí, kde si je mohou přečíst všichni občané. Ministerstvo životního prostředí zpracovávalo základní metodické postupy odhadu zdravotních rizik ve spolupráci s Ministerstvem zdravotnictví. Ze zahraničí vycházelo ze základních metodických postupů odhadu zdravotních rizik zpracovaných zejména Americkou agenturou pro ochranu životního prostředí a Světovou zdravotnickou organizací. Na stránkách Moravskoslezského kraje připravila Krajská hygienická stanice Moravskoslezského kraje se sídlem v Ostravě seriál článků na téma „Kvalita ovzduší a ochrana zdraví v Moravskoslezském kraji“. Jedná se o sérii příspěvků, které mají čtenáře informovat o negativních důsledcích špatného ovzduší na lidské zdraví. Tyto články jsou zatím 4 a pojednávají o tom, jaký vliv na organismus má prach, jaké jsou faktory ovlivňující zdravotní stav, oběhovou a dýchací soustavu. [19]

Moravskoslezský kraj - vymezení oblastí zhoršené kvality ovzduší (OZKO) v r. 2011
vzhledem k imisním limitům pro ochranu zdraví (LV).



Obrázek 2.2 – Oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší

Zdroj: webové stránky Moravskoslezského kraje

Dostupné z: <http://iszp.kr-moravskoslezsky.cz/assets/ovzdusi/Podklady/ozko2011.gif>

Ministerstvo životního prostředí vydalo Akční plány i v letech 2011 a 2012, a aby zde nebyly zmiňovány jen negativní vlivy špatného ovzduší, je třeba říci, že v průběhu roku 2012 se podařilo zrealizovat několik záměrů. V porovnání s rokem 2011 vzrostl počet kontrol slévárenských provozů o 30 %. V roce 2011 a začátkem roku 2012 proběhlo na základě studie VŠB-TU Ostrava „VLIV OPATŘENÍ U VÝZNAMNÝCH PRŮMYSLOVÝCH ZDROJŮ NA KVALITU OVZDUŠÍ V MORAVSKOSLEZSKÉM KRAJI“ zásadní zpřísnění emisních limitů a podmínek provozu pro současné významné průmyslové podniky na území kraje (vysoké pece, ocelárny a koksovny spol. ArcelorMittal Ostrava a.s.). Byl přijat jeden z nejvýznamnějších zákonů z agendy práva životního prostředí, na který Česká republika čekala dlouhá léta, a to zákon o ochraně ovzduší. Cílem nového zákona je dosáhnout lepší kvality ovzduší a to třeba tak, že pokud by umístěním nového zdroje znečištění ovzduší docházelo k překročení stanovených imisních limitů, bude provozovatel muset svůj vliv na kvalitu ovzduší vykompenzovat snížením emisí na již provozovaném zdroji, případně jiným způsobem. Zároveň by se měla snížit administrativní zátěž a legislativní povinnosti. V rámci

Operačního programu Životní prostředí, který je spolufinancován z Evropského fondu pro regionální rozvoj a z prostředků Fondu soudržnosti byla na jaře 2012 realizována mediální kampaň „Dýcháme to, čím topíme“, která byla zaměřena na zásady správného topení v domácnostech a lokální dopravní problémy. Byl přijat zákon o obchodování s emisními povolenkami, bylo vypracováno několik desítek projektů (na prokazatelné snížení emisí oxidů dusíku, oxidu siřičitého nebo tuhých znečišťujících látek) a přijato mnoho miliard korun na zlepšení stavu ovzduší. MŽP také upravilo své webové stránky, aby veřejnost měla komplexnější přehled o aktivitách ministerstva a stavu v oblasti ovzduší v MSK. [20;21]

Dalo by se čekat, že při všech těchto plánech, programech, projektech a investovaných miliardách budeme konečně dýchat čistý vzduch. Překvapivě tomu tak není. V této chvíli se přibližuji k hlavní náplni mé práce a tou je doprava. I ta má nepochybně velký vliv na to, jak kvalitní vzduch v našem kraji dýcháme.

V souvislosti s dopravou je důležité zmínit se o smogu. V minulých letech i v letošní zimě byla několikrát vyhlášena smogová situace. Smog způsobují lidé svou činností a je charakterizován jako chemické znečištění atmosféry a škodí lidskému zdraví. Je rozlišován na letní smog (tvořen z uhlovodíků a oxidů dusíku, jejichž zdrojem jsou hlavně výfukové plyny z dopravy, reagující za slunečního záření v létě, čímž vzniká tzv. přízemní ozon) a zimní smog (vzniká zejména na podzim a v zimě v hustě osídlených oblastech a průmyslových aglomeracích z klasických škodlivin a zesilují ho teplotní inverze a bezvětří). Teplotní inverze je jev, kdy teplota vzduchu s výškou stoupá, místo aby klesala, jak tomu je za normálních podmínek. Přes den nestačí v zimě Slunce zemský povrch ohřát, takže se od něj neohřeje ani vzduch při zemi. Studený vzduch je těžší než teplý, nacházející se nad ním, a ten proto nestoupá. Kouř a spaliny se tak nemohou rozptýlit do vyšších vrstev atmosféry a vzniká takzvaná poklička, kde se hromadí všechny škodliviny v dýchací vrstvě atmosféry. Při smogových situacích jsou v Moravskoslezsku problémem především vysoké hodnoty jemného polétavého prachu, s nímž souvisí i vysoké koncentrace persistentních organických polutantů. Pokud úroveň znečištění oxidem dusičitým, oxidem siřičitým, částicemi PM₁₀ nebo troposférickým ozonem překročí některou z uzákoněných prahových hodnot, nastává smogová situace. V České republice existuje dvoustupňový signál. Signál nižšího stupně provozovatele zdrojů znečišťování ovzduší upozorňuje, že v nejbližší době může nastat regulace zdrojů a je nutné se na tuto situaci připravit. Signál vyššího stupně informuje, že realizovat regulační opatření je nezbytné. V lokalitě, kde nastala smogová situace, by všichni,

kteří tam žijí a podnikají, měli minimalizovat množství vypouštěných škodlivin do ovzduší. Nejen provozovatelé velkých průmyslových a energetických zdrojů, ale i občané by měli být více ohleduplní ke svému okolí. Ve svých domácích topeništích by měli využívat ekologická paliva a upřednostnit služby městské hromadné dopravy při cestách. Dále je při nastalé smogové situaci vhodné omezit pobyt venku, zvláště ráno a večer, včetně větší fyzické aktivity jako je sport a práce, omezit větrání místností i vlastní produkci škodlivin v interiéru – kouření, práci s barvami, laky, lepidly atd. Smogem jsou ohroženy všechny skupiny obyvatel, primárně malé děti a starší lidé, ale také těhotné ženy, astmatici, alergici, kardiaci a další nemocní, včetně lidí se sníženou imunitou. Smog může způsobit větší počet astmatických záchvatů a respiračních potíží, záněty dýchacích cest, spojivek a při častém opakování dokonce snížení délky života. Vhodné je proto zvyšovat a posilovat obranyschopnost, racionálně se stravovat, zvýšit příjem vitamínů, tekutin, dostatečně spát a minimálně se stresovat. [22-26]

Nad rámec celostátní legislativy a díky iniciativě kraje byla zpracována Deklarace porozumění v oblasti ochrany ovzduší v Moravskoslezském kraji. Jejím principem je posunutí doby regulace už do takzvané fáze upozornění, což znamená, že provozovatelé daných zdrojů začnou regulovat ještě před vyhlášením smogové situace. Tím napomůžou snížit negativní důsledky. Firmy, které deklaraci podepsaly (ArcelorMittal Ostrava, a.s., EVRAZ VÍTKOVICE STEEL, a.s., Dalkia Česká republika, a.s. atd.) uvedená vybraná opatření schválená pro regulaci realizují již při vyhlášení signálu upozornění a tím se denně dostane do ovzduší o cca 20-25 % prachu z těchto provozů méně, než jim ukládá česká legislativa. [27]

Tabulka 2.3 – Přehled vyhlášených signálů upozornění aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek

Rok	2010/2011	2011/2012	2012/2013
Počet	10	6	8
Délka (dny)	53	50	30

Zdroj: Ministerstvo životního prostředí

Dostupné z:

[http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/ovzdusi_moravskoslezsky_kraj_se_zlepsuje/\\$FILE/OTM_smog_Ostrava_20130409.pdf](http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/ovzdusi_moravskoslezsky_kraj_se_zlepsuje/$FILE/OTM_smog_Ostrava_20130409.pdf)

Pro zlepšení ovzduší v Moravskoslezském kraji pomáhají i opatření Ministerstva životního prostředí. V topné sezóně 2012/2013 panovaly dobré rozptylové podmínky na celém území ČR celkem 48 dní a imisní limit 50 mikrogramů na metr krychlový pro polétavý prach nebyl v období od října do března v těchto dnech překročen ani na jedné z 53 měřících stanic, které jsou zařazeny v současném smogovém varovném a regulačním systému.

V tabulce vidíme, že počet dní, ve kterých byly vyhlášeny signály, se snižují, stejně jako se v posledních pěti letech mírně snižuje množství vypouštěných emisí znečišťujících látek v ČR. Mezi roky 2010 a 2011 se při porovnání emisí tuhých znečišťujících látek v Moravskoslezském kraji toto množství emisí snížilo z přibližně 6 800t/rok na 6 100t/rok. Bohužel na kvalitu ovzduší má toto snížení pouze omezený vliv. Rozhodujícím faktorem je zejména výskyt špatných rozptylových podmínek – inverzních situací na území jak ČR, tak Moravskoslezského kraje i na území sousedních příhraničních regionů Polska.

Zlepšení kvality ovzduší je pro Ministerstvo ŽP dlouhodobou prioritou. Svědčí o tom i finanční podpory z Operačního programu Životní prostředí, kdy dvě ze čtyř výzev za 9,5 mld. korun byly určeny přímo a pouze Moravskoslezskému kraji a dále třeba podpora ozdravných pobytů pro děti ve výši několika desítek milionů korun. [28]

Kvalita ovzduší není ani zdaleka taková, jaká by být měla, ovšem je pozitivní, že se v této oblasti přijímá řada opatření, která alespoň částečně ke zlepšení ovzduší vedou.

MSK je nejvýchodnějším krajem ČR, sousedící se dvěma státy a tímto zaujímá strategickou polohu a výhodnou pozici pro dopravní vazby směrem do východní Evropy. Okresy MSK jsou Bruntál, Frýdek-Místek, Karviná, Nový Jičín, Opava a Ostrava-město.

2.2.1 Mezinárodní a nadregionální silnice Moravskoslezského kraje

V současné době slouží pro většinu mezinárodního a nadregionálního tranzitu důležité silnice, které vedou Moravskoslezským krajem z Norska do Řecka (E75) a z Brna do Krakova (E462). Dálnice D1, která spojuje Prahu s Brnem a Ostravou, pokračuje na území Polska jako A1 a umožňuje rychlé napojení na mezinárodní silnici (E40) vedenou z Francie přes Belgii, Německo, Polsko, Ukrajinu a Rusko do Kazachstánu. Konkrétně v Moravskoslezském kraji řeší dálnice D1 dopravní obslužnost a ekonomické oživení mezi Lipníkem nad Bečvou a Bohumínem o délce téměř 80km.

Další mezinárodní rychlostní silnici (R48) vedoucí z Frýdku-Místku přes Český Těšín do Bielsko-Bialé se budu věnovat později.

2.2.2 Regionální silnice

Silnicemi II. a III. třídy, které jsou důležitým základem silniční sítě, jsou zpřístupněny všechny lokality, přinášející základní podmínky pro život a podnikání každého města nebo obce. Jejich vlastníkem je Moravskoslezský kraj, jenž má za cíl vytvořit vlastní silniční síť kvalitní funkční doplněk k dálnicím a silnicím I. třídy. Vlastní dohromady 2 714 km dlouhou silniční síť s 1 117 mosty a výkon vlastnických práv k silnicím zajišťuje příspěvková organizace Správa silnic Moravskoslezského kraje s 570 zaměstnanci a 6 provozními středisky na celém území kraje. [29]

Tabulka 2.4 – Délka silnic, dálnic a železnic v Moravskoslezském kraji (v km)

Typ/rok	2003	2007	2011	2012
Délka silnic a dálnic	3 410	3 375	3 441	3 454
dálnice	-	15	54	60
silnice I. třídy	714	716	685	681
silnice II. třídy	766	749	824	819
silnice III. třídy	1 930	1 895	1 878	1 895
Provozní délka železničních tratí	641	673	664	664

Zdroj: Český statistický úřad, vlastní zpracování

Dostupné z: <http://www.czso.cz/x/krajedata.nsf/oblast2/doprava-xt>

Průměrné náklady na údržbu a opravy silnic II. a III. třídy dosahují každoročně necelé půl miliardy korun. Údržba a opravy zahrnují údržbu a opravy dopravního značení, bezpečnostního vybavení silnic (směrových sloupků, svodidel), mostů, zalévání spár, trhlin a opravy dlažby, údržbu silniční zeleně a doplňkovou činnost (frézování vozovek, čištění místních a účelových komunikací, kosení travních porostů na místních komunikacích apod.). Pro výkon zimní údržby disponuje SSMSK 135 sypači. Ty jsou vybaveny systémem sledování vozidel GPS a je tak monitorován jejich pohyb po předepsané trase, jejich činnost, množství provedeného posypu a spotřeba pohonných hmot. Zimní údržbu silnic řídí dispečeri, kteří využívají pro svou práci moderní systém předpovědi počasí. Spotřeba soli při kalamitě dosahuje za 24 hodin 880 tun a 1 kalamitní den na silnicích stojí okolo 4 milionů korun. Zdroje financování jsou rozpočet MSK a Regionální operační program Moravskoslezsko. [30;31]

Samozřejmě, Moravskoslezský kraj není přístupný pouze automobilem. Nejrychleji se zde dá dostat letecky. Mezinárodní Letiště Leoše Janáčka v Ostravě, jehož vlastníkem je Moravskoslezský kraj, je v současné době v rekonstrukci, jejímž cílem je zlepšit dostupnost letiště a vybudovat infrastrukturu jak pro osobní automobily, tak napojení na železniční síť. Železniční síť je na velmi dobré úrovni, vlakem se dá dopravit v podstatě kamkoliv a postupně se v kraji dokončují železniční koridory pro vlaky nejvyšší kvality. V jednotlivých městech je zavedena síť příměstské i městské hromadné dopravy.

Dostupné dopravní sítě umožňují široké možnosti cestování přes i po Moravskoslezském kraji – navazují totiž přímo na všechny evropské základní letecké, železniční i silniční tahy a nadále se rekonstruují stávající a budují nové. [32;33]

3. Statutární město Frýdek-Místek

Na počátku nové kapitoly bych stručně popsala město Frýdek-Místek, ve kterém jsem se narodila. K 1. 1. 2014 činil počet obyvatel města, které se skládá z městských částí Frýdek, Místek, Chlebovice, Lískovec, Lysůvky, Skalice a Zelinkovice 58 304 a v tomto čísle jsou započítáni obyvatelé České republiky i cizinci. Městem protéká řeka Ostravice, která jej rozděluje na dvě poloviny. Frýdek je nepatrně větší než Místek a celková rozloha města je 5 161 ha. Velice zásadní je, že řekou rozdělené město spojuje celkem 5 mostů, z nichž jen 2 jsou určeny pro silniční dopravu. Pěší i cyklisté se mohou pohybovat přes všechny mosty.

3.1 Obyvatelstvo a sociální oblast

Tabulka 3.1 – Počet obyvatel Frýdku-Místku (osoby)

Rok	Počet obyvatel	Muži	Ženy	0-14	15-64	65+
2008	59 233	29 098	30 135	8 254	43 230	7 523
2009	59 007	29 078	29 929	8 185	42 531	7 866
2010	58 582	28 839	29 743	8 115	41 994	8 091
2011	58 091	28 429	29 662	8 263	40 913	8 571
2012	57 747	28 244	29 503	8 260	40 324	8 939
2013	57 523	28 188	29 335	-	-	-
2014	56 905*	-	-	-	-	-

Zdroj: Český statistický úřad, vlastní zpracování

Dostupné z:

http://www.czso.cz/xt/redakce.nsf/i/bilance_poctu_obyvatel_a_vekove_slozeni_v_obcich_moravskoslezského_kraje

*Do tohoto čísla jsou započtení jen občané ČR. S cizinci činí počet obyvatel 58 304.

Počet obyvatel, jak je z tabulky zřejmé, je ve Frýdku-Místku klesající. Důvodem je stále se snižující porodnost a zvyšující se úmrtnost. Každoročně se rodí méně dětí a umírá více lidí než v roce předcházejícím, a tak dochází k přirozenému úbytku. Z toho vyplývá, že počet dětí ve věku 0-14 se snižuje a počet seniorů nad 65 let naopak vzrůstá. Obyvatel v reprodukčním věku také ubývá, což je dáno tím, že lidé nechtějí žít v rušných, přelidněných městech, touží po větším klidu a stěhují se do přilehlých obcí, které se takto ale také postupně

zaldňují. Tato situace není problémem jen Frýdku-Místku, můžeme se s ním setkat i v dalších městech. Sociální oblast pro občany je ovšem ve F-M na dobré úrovni. [34;35]

Ve Frýdku se nachází nemocnice, která je nedávno zmodernizována a v současnosti se dále rekonstruuje a je zde i krevní centrum. V Místku je poliklinika a nově postavené lékařské, rehabilitační a diagnostické centrum – Sagena. Pro starší osoby je ve městě Domov pro seniory v Místku a Penzion pro seniory ve Frýdku. Dále je zde několik pečovatelských služeb, sociálních a komunitních center pro lidi v obtížné životní situaci i charitativní organizace ADRA a několik dalších dobrovolnických center. Většina z nich jsou příspěvkové organizace. Sociální oblast ve Frýdku-Místku prošla obdobím rozvoje a je na dobré úrovni. Došlo ke značnému rozšíření sítě poskytovaných sociálních služeb, a to nejen ze strany města, ale i řady neziskových organizací působících v oblasti sociálních služeb, s nimiž město spolupracuje a také jejich činnost v rámci dotačního řízení podporuje.

Statutární město je také zřizovatelem příspěvkových organizací některých škol včetně Střediska volného času a základní umělecké školy. Zastoupeny jsou zde téměř všechny stupně, od mateřských a základních škol, gymnázií, středních odborných učilišť s maturitou i bez s různým zaměřením (např. gastronomie, oděvnictví a služby, zdravotnictví, elektrostavební a dřevozpracující, uměleckoprůmyslová, informačních technologií a další), jazykových i několik soukromých škol. Vysoká škola zde není žádná, ale nejbližší univerzity jsou v nedaleké Ostravě.

3.2 Kultura a sport

Kulturní vyžití pro občany je ve městě pestré. Z velké části jej zajišťuje příspěvková organizace Národní dům Frýdek-Místek, pod který spadá Národní dům, Nová scéna Vlast, kino Petra Bezruče a Divadlo Čtyřlístek. Stručně k těmto objektům. V Národním domě, který disponuje velkým a malým sálem s jevištěm a krásnou štukovou výzdobou, se konají zejména společenské akce, jako jsou plesy a tančírný. V malém sále probíhají i pohybové kurzy – pilates, jóga a tak dále. Součástí Národního domu je i zasedací sál, učebny, klubovny a restaurace s letní zahradou. Blízko Národního domu je bývalé autobusové stanoviště s velkým počtem parkovacích míst. Umístění je přibližně v centru Místku v blízkosti náměstí.

Kino Petra Bezruče s kapacitou 580 míst a pódium slouží především pro koncerty, soutěže a jiné akce. Jako kino, divadlo i pro koncertní představení funguje objekt Nová scéna Vlast, který lze pronajmout také pro přednášky, školní akce, konference nebo semináře. Součástí Nové scény Vlast je místecká pobočka Městské knihovny. Knihovna nabízí široké

možnosti jak trávit volný čas. Kromě výpůjčních oddělení pro děti, pro dospělé, studovny a hudebního oddělení se zde konají například různé cestovatelské přednášky, besedy s promítáním, výstavy obrazů nebo různé akce pro děti, školy i pro seniory. Taktéž Nová scéna Vlast a Knihovna jsou umístěny blízko bývalého autobusového stanoviště a z jedné strany budovu obklopují Sady Bedřicha Smetany, což je s rozlohou 7,22 ha největší park Frýdku-Místku, umístěn podél nábřeží Ostravice. V roce 2010 zde byl vystavěn velký dřevěný altán, nainstalovány nové lavičky, koše a stojany na kola, vydlážděna cesta a vybudována nová fontána. Altán většinou využívají amatérští hudebníci nebo různě zaměřená setkání lidí. V parku jsou 2 dětská hřiště a občerstvení „Krmelec“, což zvyšuje oblibu a návštěvnost parku.

Divadlo Čtyřlístek zajišťuje divadelní představení pro děti, mládež i dospělé a nachází se ve Frýdku. [36]

Je vhodné zmínit i hudební klub Stoun, který se nachází ve Frýdku a jako bývalý protiatomový kryt je v podzemí. Nabízí návštěvníkům hudebně rozmanité žánrové večery a koncerty. Ve Stounu se ale pořádají i různé besedy, například na téma drogová závislost a AIDS, o kterém se otevřeně mluví a osvěta je podpořena Okresní protidrogovou komisí F-M. Dále se zde pořádají cestopisné besedy a výstavy. V létě se otevírá v zahradě Národního domu letní scéna Stoun, kdy se program přesouvá ven a zahrnuje i letní kino. Klub je mezi místními mladými lidmi velice oblíben.

Výše jsem se zmínila o místeckém náměstí – náměstí Svobody s řadou obchůdků a podloubí, nachází se zde i osmimetrový kamenný sloup, na jehož vrcholu je umístěna plastika Panny Marie¹. Koná se zde spousta významných akcí. Již od roku 2011 zde statutární město Frýdek-Místek pořádá každý druhý čtvrtek Beskydské farmářské trhy. Rozhodlo se tak, jelikož náměstí má ideální dostupnost. V blízkosti je několik zastávek městské hromadné dopravy a motorizovaní návštěvníci mají možnost parkovat v blízkosti náměstí. Cílem těchto trhů je podpořit místní farmáře a výrobce zdravých a kvalitních potravin a zvýšit zájem lidí o produkty, které jsou pěstovány a vyráběny v našem regionu a přesvědčit je, že jsou v mnoha případech lepší, než ty z dovozu. Zájem byl překvapující – jak ze strany kupujících, tak prodávajících, počet stánků stále přibývá a sortiment se rozšiřuje. Samozřejmostí jsou přísné kontroly a důsledné dodržování hygieny. Podle ročních období se farmářské trhy mění o Vánocích na adventní s odpovídající tematikou. Stánky se zaplní drobným vánočním zbožím

¹ Juřák, P. FRÝDEK-MÍSTEK. Vydalo nakladatelství Ladislav Horáček, rok 2011. ISBN 978-80-7432-088-0

a všude je plno lidí. Na jaře se farmářské trhy mění na trhy Květinové, opět s odpovídající nabídkou zboží (sazenice, bylinky, keramika). Podzim také přináší drobné změny v sortimentu, ale zájem obyvatel se nemění.

Náměstí ovšem neslouží jen jako prostor pro konání farmářských trhů, pořádají se tam například dětské dny, předvádění různých sportovních disciplín nebo kampaně politických stran. Velké oblibě se těší Mezinárodní folklorní festival s tanečníky z cizích zemí, jako je třeba Mexiko či Kostarika atp. Mezi hlavní pořadatele této akce patří statutární město Frýdek-Místek a Dětský folklorní soubor Ostravička.

Frýdek-Místek je sice jako celek jedno město, ale je rozděleno na dvě části. Nelze tedy opomenout frýdecké náměstí, v jehož středu stojí kašna s litinovou sochou svatého Floriána. Stejně jako na náměstí místeckém, se i na frýdeckém nachází řada obchodů a restaurací, nenajdeme zde podloubí. Hlavní dominantou je frýdecký zámek. Frýdecký zámek byl původně gotickým hradem, v minulosti se několikrát přestavoval až do dnešní podoby. V současnosti zde sídlí i Muzeum Beskyd. Dále se na zámeckém nádvoří pořádají vánoční a velikonoční jarmarky. Ve frýdeckém zámku se konají svatební obřady a novomanželé často využívají nově zrekonstruovaný zámecký park pro fotografování. Zámecký park je největším parkem ve Frýdku a nachází se v něm několik velmi starých a cenných stromů. Po revitalizaci, dokončené v roce 2011 se park stal oblíbeným místem k procházkám a odpočinku obyvatel. Byly obnoveny původní vycházkové trasy, park byl dokonce i propojen s parkem Jižní svahy, přibýly nové lavičky a osvětlení, okrasné sady, trvalkové záhony, zastřešené odpočívadlo i dětské hřiště. Obnovenou vyhlídku pod zámek mohou navštívit i handicapovaní občané. Na úpravu lokality kolem frýdeckého zámku město získalo dotaci z Regionálního operačního programu Moravskoslezsko 13,6 milionů korun, na revitalizaci zeleně z Operačního programu Životní prostředí 1,8 milionů korun a z městské kasy šlo do projektu 4,4 milionů korun. Celkové náklady tedy činily 19,8 milionů korun. [37]

Kulturní stránka Frýdku-Místku je opravdu pestrá, všechny věkové kategorie si přijdou na své a město zajišťuje různé kulturní akce pro všechny. Jezdí zde občané i z okolních měst a vesnic a tím se zvyšuje i konkurenceschopnost města. Po sportovní stránce je na tom město také velmi dobře. Pro svou geografickou polohu je město nazýváno „Bránou Beskyd“, a tak je zde mnoho turistických i cykloturistických tras vedoucích do horské přírody. Nedávno byla postavena nová cyklostezka vedoucí do Paskova, Vratimova a Ostravy. Atraktivní pro cyklisty, ale především pro bruslaře je také poměrně nový, téměř

pětikilometrový okruh kolem přehrady Olešná, kde se nachází i aquapark. V létě je návštěvníkům k dispozici několik bazénů se skluzavkami a vodními atrakcemi, v zimě mohou občané využít krytou část komplexu, která nabízí i wellness s masáží, saunou a dalšími procedurami. V souvislosti s okruhem je zajímavé zmínit, že se zde koná extrémní inline závod 24 hodin kolem Olešné – štafeta dvojic. Součástí oblasti přehrady je i (auto) kemp. Pravidelné testy pracovníků Krajské hygienické stanice MSK potvrzují, že voda v přehradě je vhodná ke koupání. Olešná je ovšem okrajovou částí města a občané mohou využít i několik dalších plaveckých bazénů přímo ve městě. V areálu Technického učiliště je celoročně v provozu krytý bazén, kde se nachází také cvičná horolezecká stěna². Nově zrekonstruované je také fotbalové hřiště, kde působí Městský fotbalový klub Frýdek-Místek a kromě hlavní hrací plochy je zde ještě několik dalších hřišť. Za pozornost stojí sportovní areál TJ Slezan Frýdek-Místek s atletickým oválem, fotbalovým hřištěm nebo hřištěm na baseball a softball. Dále město disponuje dvěma tělocvičnami s hledištěm určenými zejména pro míčové sporty a dále je všem sportovně založeným občanům k dispozici na dvě desítky školních tělocvičen, zařízení pro tělovýchovu a 60 veřejně přístupných hřišť. Město je postupně rekonstruuje a bude v obnově těchto sportovních zařízení pokračovat. Je zde několik krytých i venkovních tenisových kurtů, fitness centra, bowlingová a zábavní centra i služeb poskytujících relaxaci a regeneraci. [38]

3.3 Životní prostředí ve Frýdku-Místku

Stručně bych nastínila úroveň životního prostředí ve Frýdku-Místku. **Příroda a lesy** – lesy zabírají 1 182 ha z celkové plochy města a lesnatost území je 23 %. Většina lesních porostů se rozkládá v okrajových částech města a také podél řeky Ostravice. Nejznámější je Frýdecký les (158 ha), kterým vede i naučná stezka, jež seznamuje návštěvníky se zajímavostmi tohoto území. Její délka je 3,5 km a má celkem 10 zastávek, které pojednávají o funkcích a významu lesa, rostlinách, vodě, houbách, živočiších a vlivech člověka. Součástí naučné stezky Frýdecký les jsou i bludné balvany, jako památka na dobu ledovou. Ve F-M jsou bludné balvany i u kina Petra Bezruče, u Nové scény Vlast a v zámeckém parku, o kterých byla v práci zmínka. V roce 2012 bylo na území statutárního města Frýdku-Místku vyhlášeno 6 památných stromů, které spadaly pod působnost Magistrátu města. Další přírodní plochou nad 0,5 ha jsou parky, o těch největších jsem již také psala výše, ovšem ve městě je

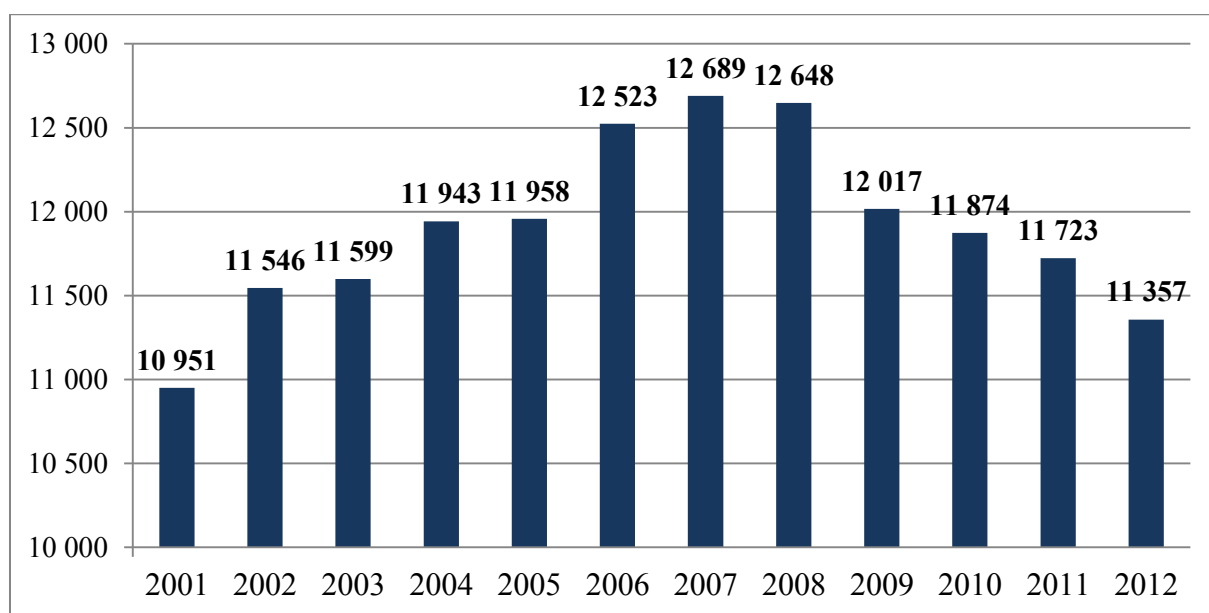
² MORAVSKOSLEZSKÝ KRAJ, města a obce moravskoslezského kraje. PROXIMA Bohemia spol.s.r.o., vydavatelství místopisného tisku. Masarykovo náměstí 134, 756 61 Rožnov pod Radhoštěm. Tisk: ESPRINT Zlín, spol.s.r.o., 2006

parků více a nezdídky jsou jejich součástí také dětská hřiště. Menší území, označované jako parkové plochy, jsou rozprostřeny po celém městě. Mezi sídlištěmi jsou zelené plochy, ale je stromů, květinové záhony anebo alespoň mobilní velké květináče, které se nacházejí především na parkovištích, kde není možno vysadit květiny do záhonů. Samozřejmostí města jsou hřbitovy s cennými stromy, porosty a keři pestré druhové skladby; průmyslové areály, ve kterých jsou porosty dřevin většinou minimální s ojedinělými stromy nebo porosty spontánními a zahrady, které prostupují spíše zástavbou domů či chat a jsou převážně ovocné. Jejich funkce je spíše hospodářská, okrasná a obytná funkce je jen doplňková. Výjimečné jsou i mokřady, kde se vyskytují vzácné a chráněné druhy rostlin a živočichů. Je nutno zmínit i opuštěné, neudržované pozemky nebo starou skládku, která již zarůstá, takže začíná již mít charakter mladého lesa. Po dobu 17 let dokonce ve F-M fungoval v areálu textilky Slezan zoopark. Po zrušení se zvířata převezla např. do ZOO v Ostravě. [39;40]

Odpady – Frýdecká skládka, a. s. zpracovala na období 2011-2015 Plán odpadového hospodářství statutárního města Frýdek-Místek. Cílem je předcházet vzniku odpadů, omezit jejich množství, nebezpečné vlastnosti a optimalizovat nakládání se vznikajícími odpady. Dalšími cíli jsou zvyšování povědomí občanů v oblasti hospodaření s odpady, což se děje prostřednictvím tisku – Zpravodaj Rady města Frýdek-Místek a internetu. Vytvoření integrovaných systémů nakládání s odpady na regionální úrovni, ale i jejich propojení do celostátní sítě. Zajišťování sběru a využití autovraků, zářivek, spotřebitelských obalů, sběr a třídění nebezpečných složek komunálního odpadu a snižování množství léčiv v komunálním odpadu.

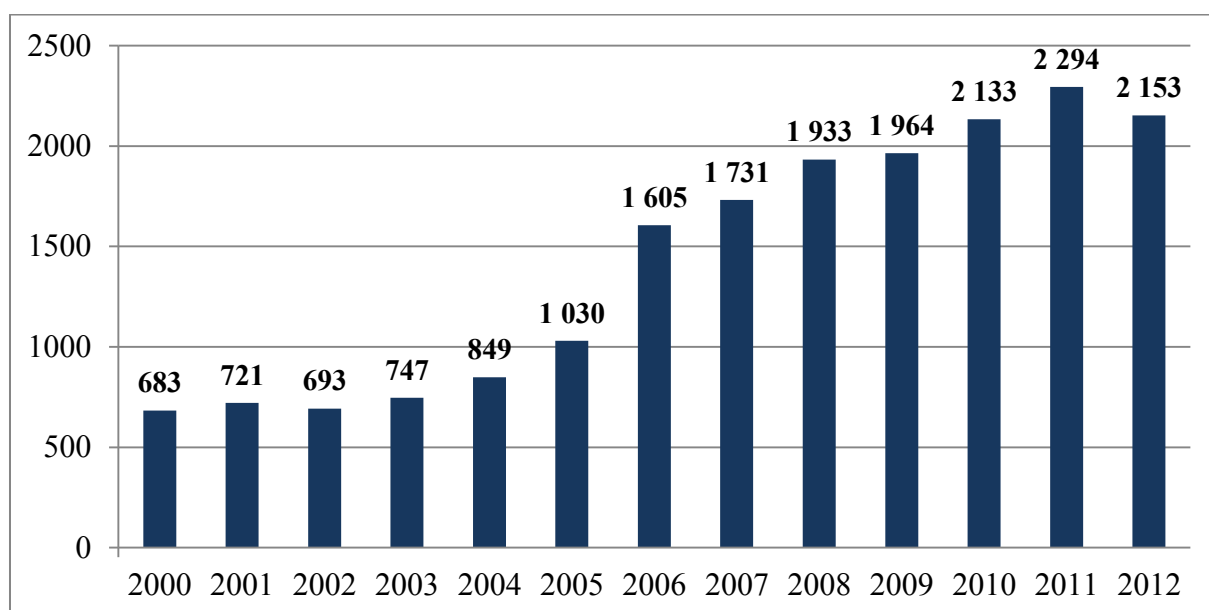
Na webových stránkách města je velmi užitečný a přehledný odkaz s názvem „Jak třídit odpad“, radí kam se sklem, plasty, papíry, drobnými elektrozařízeními, kovy, bioodpady, co se odevzdává do sběrného dvora, kde se nachází mobilní sběrna nebezpečných odpadů a velkoobjemové kontejnery a rozlišuje popelnice a kontejnery, aby občané věděli, co kam patří. Dále je na stránkách harmonogram svozu odpadů, seznam umístění speciálních boxů na sběr nebezpečného odpadu, seznam zařízení pro nakládání s odpady, přehled skládek nebezpečných a ostatních odpadů v ORP Frýdek-Místek a seznam umístění červených kontejnerů na drobné elektrozařízení. [41]

Graf 3.1 – Vývoj množství směsného komunálního odpadu (t) v letech 2001 – 2012



Zdroj: webové stránky F-M, vlastní zpracování

Graf 3.2 – Vývoj celkového množství tříděného odpadu (t) v letech 2000 – 2012



Zdroj: webové stránky F-M, vlastní zpracování

Grafy dokazují, že informovanost občanů v oblasti odpadů je čím dál větší. Množství směsného komunálního odpadu klesá a celkové množství tříděného odpadu naopak stoupá. V roce 2012 sice mírně poklesl, ale v dlouhém období můžeme vidět výrazný vzrůst. Stejně tak třídění papíru, plastu, skla má vzrůstající tendenci, produkce objemného a nebezpečného

odpadu klesající. V roce 2012 činily celkové náklady na odpadové hospodářství necelých 40 milionů korun, což bylo o více než milion korun více než v předchozím roce. Od občanů a majitelů rekreačních objektů vybralo statutární město F-M za rok 2012 poplatek ve výši necelých 30 milionů korun a doplatek F-M tedy činil přes 10 milionů korun

Ve Frýdku-Místku se celkové odpady ze 77 % skládkují, necelých 23 % upravují nebo znovu využívají a z necelé desetiny procenta spalují. [42]

V roce 2012 se provedlo vyhodnocení Plánu odpadového hospodářství statutárního města Frýdek-Místek, ve kterém se srovnává pokrok v oblasti vytyčených cílů. Všechny cíle jsou vesměs plněny, ovšem dosavadní životní styl a současná spotřeba lidí není dlouhodobě udržitelná. Město se snaží občanům poskytovat dostatek informací i zvyšovat počet míst, popelnic, kontejnerů, kam mohou svůj odpad vyhazovat a následně se stará o jejich odpovídající likvidaci či opětovné využití.

Životní prostředí Frýdku-Místku bych zhodnotila jako velice uspokojujivé, parky jsou upravovány, pravidelně se uklízejí, město se o ně stará, stejně jako o to, aby občané měli dostatečně kulturní a sportovní vyžití. Popelnic na třídění odpadu je také dost, město je čisté a mimo parkové plochy jsou zde i květinové záhony, které prostředí zpříjemňují.

Nyní se budu věnovat poslední složce životního prostředí, kterou jsem ještě v souvislosti s městem nezmínila – **ovzduší**. K ovzduší toho bylo v práci napsáno již dost a Frýdek-Místek je na tom podobně jako většina měst v Moravskoslezském kraji. Bylo řečeno, jak působí špatné ovzduší na lidské zdraví, co je to smog a jak se při něm chovat. Lidé si myslí, že zrovna oni nemohou nic se špatným ovzduším udělat, to je omyl, jelikož znečištěné ovzduší vzniká především lidskou činností. Na webových stránkách města Frýdku-Místku jsou informace pro občany, jak by oni mohli přispět ke zlepšování ovzduší ve městě. Desatero správného vytápění radí, jak správně topit v domácím kotli (spalovat předepsané palivo, udržovat kotel atd.), jak za teplo ušetřit (zateplení, krátké a intenzivní větrání). Jakékoli spalování odpadů v domácnostech je podle současného zákona zakázáno. Jsou uvedeny látky znečišťující ovzduší a je dokonce uveden rozhovor, kde je vysvětleno, co lidé dělají špatně a co by se mohlo zlepšit. Aby se ale všechno znečištění ovzduší netočilo jen kolem špatného spalování a velkých průmyslových podniků, budu nyní hlavní pozornost věnovat dopravě, jelikož díky své poloze Frýdkem-Místkem projíždí neuvěřitelné množství aut. [43]

4. Dopravní situace ve Frýdku-Místku

Statutární město Frýdek-Místek protínají silnice I. třídy (I/48) ve směru Příbor – Český Těšín, která dále pokračuje do polské Bielsko-Biala a dále (R56) vedoucí z Ostravy do Frýdlantu nad Ostravicí. Už jen tyto silnice stačí, aby zde projelo mnoho automobilů, když se lidé chtějí dostat do Polska nebo do hor. Silnice II. třídy vedou z Olešné do Havířova a z Lískovce do Starého města. Silnice III. třídy, také často označována jako stará cesta, vede z Frýdku-Místku do Ostravy a druhá z Místku do Palkovic.

Údržbu silnic II. a III. třídy zajišťuje Správa silnic Moravskoslezského kraje, středisko Frýdek-Místek a údržbu místních komunikací TS a.s. Frýdek-Místek. Dále se na území města nachází přes 180 km komunikací, asi 170 km chodníků a přes 2 100 dopravních značek, na jejichž údržbu se ročně vynaloží nemalé prostředky. Komunikační síť se neustále rozrůstá, takže tato čísla nejsou konečná. [44]

Mé tvrzení, že městem projíždí neúměrně velký počet automobilů, potvrzuje i sčítání dopravy, které provádí Ředitelství silnic a dálnic ČR každých 5 let.

Tabulka 4.1 – Počet vozidel projíždějících městem za rok

Město	2000	2005	2010
Frýdek-Místek (51,6 km ² ; 57 000 ob.)	32 000	35 600	30 700
Karviná (57,5 km ² ; 57 000 ob.)	15 700	17 000	15 800
Opava (90,6 km ² ; 58 000 ob.)	23 000	28 700	21 300
Ostrava (214 km ² ; 300 000 ob.)	35 400	39 500	33 300

Zdroj: Ředitelství silnic a dálnic ČR, vlastní zpracování

V tabulce jsem srovnala Frýdek-Místek s Karvinou, která je přibližně stejná počtem obyvatel i rozlohou. S Opavou, která je větší, ale počet obyvatel je podobný a s Ostravou, která je větší 4x a má 5x více obyvatel. Uvedené hodnoty jsou ročním průměrem provozu za 24h. Výsledky jsou znepokojující. Karvinou projede za den o polovinu méně vozidel než ve F-M. Rozlohou větší Opavou projede vozidel také méně a pouze s o hodně větší Ostravou se dají výsledky provozu srovnat. V roce 2010 se metodika sčítání změnila, nákladní vozidla s přívěsy a tahače s návěsy se teď počítají jako jedno vozidlo. S největší pravděpodobností by v případě nezměněné metodiky byla tato čísla v roce 2010 mnohem vyšší. I tak ale v žádném roce neklesl počet vozidel projíždějících Frýdkem-Místkem pod 30 000.

Přes Frýdek-Místek se dá do jiných měst dopravit i vlakem. Vlakové nádraží se nachází ve Frýdku a provoz na trati byl zahájen v roce 1871³. Provozovatelem jsou České dráhy a. s. Dráha vede z Ostravy do Valašského Meziříčí a z Frýdku-Místku do Českého Těšína. Četnost spojení je velmi dobrá. Většinu regionální autobusové dopravy ve F-M zajišťuje zdejší podnik ČSAD Frýdek-Místek a. s. a na provozu se podílejí i sousední dopravci – ČSAD Havířov a. s., ČSAD Vsetín a. s., Arriva Morava a. s. a z dálkových dopravců zde staví Student Agency, s. r. o., jedoucí do Olomouce, Brna, Prahy a dále do Evropy.

4.1 Městská hromadná doprava (MHD)

Městskou hromadnou dopravu ve Frýdku-Místku zajišťují jen autobusy. Po městě jezdí 16 linek a frýdeckomístecká MHD je v celé české republice výjimečná hned ze dvou důvodů. Tím prvním je, že cestující přepravuje světově první autobus Crossway EURO VI, který byl vyroben ve Vysokém Mýtě. Stál okolo 6 milionů korun a na koupi se podílelo město společně s ČSAD Frýdek-Místek a. s. Unikátní je zejména tím, že disponuje vyvinutým motorem Tector 7, splňujícím nej přísnější emisní normy. Má větší výkon a nižší spotřebu paliva, je tichý. Autobus je ekologický, nízkopodlažní a více komfortní, měří 12 metrů a pojme až 105 cestujících. Disponuje manuální nástupní plošinou pro nástup kočárků či invalidních vozíků. Nejnovější technologie a ekologičnost podtrhuje vkusný interiér vozu. Potahové látky sedadel, přídržné tyče, madla, prvky mezistěn jsou laděny do zelena stejně jako vnější zelená metalíza. Autobus chválí zástupci vedení radnice, cestující i řidič. [45;46]

Druhý důvod výjimečnosti MHD ve F-M je, že je zdarma. Tento projekt byl zaveden již v březnu 2011, kdy se statutární město Frýdek-Místek rozhodlo ulevit životnímu prostředí, které je extrémně zatíženo silniční dopravou. Hlukem, otřesy, výfukovými plyny a prašností jsou zatíženi především obyvatelé žijící v blízkosti průtahu městem, kterým denně projedou desítky tisíc vozů. Možnost využívání MHD zdarma má dvě podmínky. První je bezdlužnost vůči městu a druhá zakoupení si čipové karty v hodnotě 299 korun a jejím následným dobítím za 1 Kč. Platnost je 1 rok, poté se zaplatí opět 1 Kč a jízdné je nadále zdarma. Sama tuto kartičku vlastním a tak z vlastní zkušenosti mohu říci, že jsem již dlouho neviděla v autobuse nikoho platit. Jízdenka na jednu jízdu stojí 10 Kč a není časově omezena. Zatím k nejrozsáhlejšímu rozšíření MHD dochází v současné době. Teď tedy autobusy jezdí i na Krásnou, Visalaje (o víkendu), Hukvaldy, do Staříče, Žabně, Paskova, Starého Města, Bašky a

³ Juřák, P. PAMĚTIHODNOSTI FRÝDKU-MÍSTKU. Muzeum Beskyd Frýdek-Místek, 2002. ISBN 80-86166-11-2

jejích místních částí Hodoňovic a Janovic. Tímto se má snížit počet vozidel přijíždějících denně do města a omezit tak veškeré negativní dopady z toho vyplývající. Bezplatná MHD se setkala s kladnou odezvou, počet přepravených osob narůstá a cílem je snížit negativní dopady dopravy individuální. [47]

Tabulka 4.2 – Počet cestujících (os.) a typ platby

Rok, typ platby/typ dopravy	Linky MHD	Linky POD*	Tarif MHD celkem
2010 – cestující celkem	3 845 753	414 164	4 259 917
- hotovost	1 528 065	122 193	1 650 258
- čipová karta	2 317 688	291 971	2 609 659
2011 – cestující celkem	4 435 641	110 972	4 546 613
- hotovost	1 430 087	33 749	1 463 836
- čipová karta	3 005 554	77 223	3 082 777
2012 – cestující celkem	4 788 172	7 385	4 795 557
- hotovost	1 260 803	2 037	1 262 840
- čipová karta	3 527 369	5 348	3 532 717
2013 – cestující celkem	5 686 927	7 201	5 694 128
- hotovost	1 411 168	1 559	1 412 727
- čipová karta	4 275 759	5 642	4 281 401

Zdroj: Vladimír Pavlásek, ČSAD Frýdek-Místek a. s., vlastní zpracování

*POD – pravidelná osobní doprava

Vzrůstající počet cestujících dokazuje i tabulka, v roce 2010, kdy ještě MHD zdarma zavedena nebyla, cestovalo necelé 4 miliony občanů. V roce 2013 již přes 5 a půl milionů a vzhledem k předcházejícím údajům a rozšiřování linek MHD zdarma do okolních obcí se předpokládá další nárůst cestujících. Naopak u linek pravidelné osobní dopravy je pokles z necelého půl milionu cestujících na zhruba 7 tisíc za rok. To znamená, že téměř všichni lidé mohli začít využívat pro svou přepravu linek MHD zdarma. K 28. 2. 2014 má kartičku zakoupeno 19 149 občanů. [48]

Tabulka 4.3 – Počet cestujících za den (os.)

Den	Cestující		Celkem
	Hotovost	Čipová karta	
20. 11. 2013	4 997	17 086	22 083
10. 12. 2013	4 565	17 506	22 071
28. 01. 2014	5 212	18 231	23 443

Zdroj: Vladimír Pavlásek, ČSAD Frýdek-Místek a. s., vlastní zpracování

Pro zajímavost je v tabulce uveden počet cestujících městské hromadné dopravy za 3 namátkově vybrané dny. 10. 12. 2013 byl počet cestujících sice menší než 20. 11. 2013, zato vzrostl počet těch, kteří využili čipovou kartu. Během dvou měsíců vzrostl počet občanů využívajících v autobusech čipovou kartu o více než tisíc. To dokazuje, že stále více lidí má o využití autobusové dopravy zdarma zájem.

Také počet najetých kilometrů se rok od roku zvyšuje, což je vidět v následující tabulce.

Tabulka 4.4 – Počet najetých kilometrů

Rok	Počet km
2010	1 560 000
2011	1 807 000
2012	1 928 000
2013	1 936 000

Zdroj: Vladimír Pavlásek, ČSAD Frýdek-Místek a. s., vlastní zpracování

Se zavedením městské hromadné dopravy zdarma se i po rozšíření navýšil počet najetých kilometrů za rok téměř o půl milionu. Rozšiřování navíc nevede ke zvýšeným finančním nákladům města, jelikož výdaje plynou z rozpočtu jednotlivých obcí a dotací Moravskoslezského kraje. Naopak tedy dochází k úspoře veřejných financí. [48]

V roce 2010 byl počet linek i jednotlivých spojů velmi omezený a veřejná doprava byla zajištěna jen v rámci města. V té době město platilo ČSAD Frýdek-Místek a. s. téměř 32 milionů korun a další zhruba 3 miliony korun hradilo kraji za to, aby jeho autobusy zajížděly do města a přepravovaly občany do okolních obcí, např. na Visalaje nebo do Janovic. V roce 2011 se město v důsledku zvýšené osobní dopravy (zvýšeného počtu osobních vozidel)

rozhodlo, že systém MHD posílí a od základu změní. Zvýšil se počet spojů a nyní je každá autobusová zastávka obsloužena minimálně jednou za půl hodiny. Trasy linek se pozměnily a v mnoha případech prodloužily, čímž se zajistila dopravní obslužnost většího území. Nyní město platí společnosti ČSAD Frýdek-Místek a. s. na zajištění městské hromadné dopravy přes 60 milionů korun, ale i kdyby žádný projekt „MHD zdarma“ nebyl, muselo by při současné četnosti spojů a délce tras jednotlivých linek zaplatit ČSAD Frýdek-Místek a. s. o zhruba 20 milionů více, než tomu bylo v roce 2010 (tedy 52 milionů korun). V konečném důsledku město stojí ročně „MHD zdarma“ 10 milionů korun, což je reálný propad tržeb. Je ale nutno zdůraznit, že v současné době se přepraví mnohem více cestujících než před zavedením „MHD zdarma“ a náklady na přepravu jednoho cestujícího jsou tedy mnohem nižší než před zavedením „MHD zdarma“.

Další peníze město ušetří i díky tomu, že bude zajišťovat dopravu i do okolních obcí. Nebude muset totiž hradit kraji peníze za to, aby zajistil městské dopravní spojení s okolními obcemi, a může zrušit některé spoje, které dosud kopírovaly příměstské neboli krajské linky. Naopak město získá miliony korun od kraje, ale také od obcí, kam nově linky MHD Frýdek-Místek zajíždějí. [47]

Tabulka 4.5 – Platby jednotlivých obcí (Kč) za rok

Město (obec)	2011	2012	2013	2014
Frýdek-Místek	60 000 000	60 510 000	63 500 000	61 000 000
Hukvaldy	-	-	104 000	104 000
Sviadnov	227 000	227 000	700 000	700 000
Staré město	96 000	51 000	105 000	187 000
Řepiště	-	115 000	120 000	120 000
Baška	-	-	-	225 000
Janovice	-	-	-	50 000
Paskov	-	-	-	70 000
Žabeň	-	-	-	110 000

Zdroj: Magda Boráňová, Magistrát města Frýdku-Místku, vlastní zpracování

Tyto peníze jsou na provoz MHD, na opravy apod. Takto jednotlivé obce a města zařazené do systému MHD mohou svým občanům umožnit levnější nebo dokonce bezplatnou přepravu a zlepšit dostupnost okresního města. V některých lokalitách vzrostly frekvence jednotlivých spojů i denní průměr přepravených cestujících. S časovou úpravou a nástupem

nových jízdních řádů tak dochází k zefektivnění nákladů na provoz a ke zkvalitnění a zatraktivnění městské a příměstské dopravy pro veřejnost. Co do rozlohy obsluhovaného území se po rozšíření tras stává frýdecko-místecká veřejná doprava největším systémem MHD zdarma na světě. Město v nejbližší době městskou hromadnou dopravu zdarma zrušit neplánuje a naopak jedná o její rozšíření do dalších obcí. [49;50]

V roce 2012 a 2013 byly zakoupeny 3 autobusy s dotací ROP. V roce 2007 bylo postaveno nové autobusové nádraží, které je vzdáleno od vlakového nádraží necelých 5 minut chůze. Náklady na něj byly ve výši 64 milionů korun a město jej financovalo 19 miliony korun z vlastních zdrojů a z dotace od Evropské unie, která činila přes 24,5 milionů korun. 20 milionů korun uhradila také společnost ČSAD Frýdek-Místek a. s., která bude mít nádraží v pronájmu 20 let. Investice do nového autobusového nádraží neznamena zvýšení ceny jízdného, které dle zjištěných informací, je nejlevnější v celém kraji, ne-li v celé České republice. [51]

4.2 Návrh na úpravu a zlepšení řešených problémů

Existuje mnoho dalších způsobů, jak omezit tak velký nápor dopravních prostředků projíždějících Frýdkem-Místkem, případně zmírnit jejich negativní dopady na město. Za cílem provést dostupná opatření k poklesu emisí, zlepšení kvality ovzduší a plnění emisních a imisních hodnot byl vypracován Místní program snižování emisí znečišťujících látek statutárního města Frýdek-Místek. Ten je formulován tak, aby znamenal co nejmenší ekonomický i administrativní dopad na všechny dotčené subjekty (veřejná správa, soukromý sektor, obyvatelstvo) při splnění stanovených cílů. Opatření se budou odvíjet od finančních možností rozpočtu města. Za vyhodnocování plnění programu je odpovědný Odbor životního prostředí a zemědělství Magistrátu statutárního města Frýdek-Místek. Program zahrnuje samozřejmě omezení znečištění ovzduší tuhými látkami, jemným poléťavým prachem z malých zdrojů znečišťování atd., já se ale budu zabývat opatřeními týkajícími se dopravy a možnostmi zlepšení ovzduší s dopravou souvisejícími, vyberu ty nejdůležitější a ty, které není nereálné uskutečnit.

4.2.1 Částečné či úplné omezení vjezdu do některých městských částí, případně zpoplatnění vjezdu a zavedení environmentálních zón

Zavedení zón s omezením vjezdu motorových vozidel nebo určitých skupin vozidel (například těžké nákladní automobily), pokud je v centru města velmi vysoká dopravní intenzita, by bylo v tomto případě vhodným doporučeným řešením, pokud neznemožní

dopravní obsluhu dotčených oblastí. Volba zón by měla být zaměřena na místní komunikace, které z důvodu dopravní obsluhy či celoměstských důvodů není nezbytné zachovat průjezdné. Realizace opatření je ale poměrně náročná na dozor a vydávání povolení k vjezdu.

Další variantou pro omezení vjezdu je zpoplatnění vjezdu do určité oblasti. Zavedení místního poplatku by mohlo odradit od zbytečných cest, které lze uskutečnit jinak. Nejjednodušší možností je zavedení obdoby dálničních známek s odstupňovanými cenami jak v čase, tak v závislosti na velikosti vozidla. Systém lze doplnit určitým zmírněním (např. známka zdarma pro vozidla lékařské záchranné služby, osoby tělesně postižené atd.) a byl by snadno kontrolovatelný (např. městskou policií), jelikož by se zřejmě vztahoval na ucelené území. Jeho nevýhodou je „paušální“ působení, což znamená, že kdo si jednou známku koupí, nebude již k omezení jízd motivován. Také rozsah komunikací přístupný pouze se známkou nebo bez ní musí být pečlivě zvažován. Výnos z poplatků by bylo možné využít například na výstavbu dopravní infrastruktury nebo podporu veřejné dopravy.

Vyloučení dopravy z míst největší koncentrace pěších osob, míst krátkodobého pobytu obyvatel a návštěvníků města by přineslo zásadní snížení emisí z dopravy. Rizikem tohoto projektu je možné významné omezení dopravní obslužnosti, přílišná administrativní náročnost, nedůsledné vymáhání stanovených omezení a vzhledem k předpokládanému značnému odporu veřejnosti musí aplikaci provázet výrazná osvětová kampaň. Také ceny studií se předpokládají v řádu asi 160 tisíc korun.

Dle mého názoru je tento projekt aplikovatelný ve F-M jen stěží. Většina motoristů městem jen projíždí a zakázat průjezd asi není úplně vhodné. Se zavedením poplatku souhlasím, i když si nemyslím, že by byli motoristé ochotni za průjezd platit, zvláště pokud by neměli možnost jet jinudy. Tento problém by vyřešil jedině obchvat, což je závažný nedostatek města, kterému se budu věnovat později.

4.2.2 Podpora zavádění a užívání vozidel s alternativním pohonem

Významným faktorem ovlivňujícím emise z motorových vozidel, kromě technického stavu je i druh paliva. Finanční náročnost koupě nového vozidla lze částečně snížit jeho rekonstrukcí na alternativní pohon. V takovém případě bývá jako palivo nejčastěji využit stlačený zemní plyn nebo propan-butan. Ve vzdálenějším horizontu a nejlepším případě je možné uvažovat o využívání automobilů na elektrický pohon. Očekávaným efektem je snížení emisí prakticky všech znečišťujících látek a významný je i rozvoj alternativních pohonů oproti komerčním. Alternativní pohon (např. plynový) využívají majitelé automobilů pouze v omezené míře. Limitující je zde především nutnost přestavby palivového systému vozidla,

jelikož nabídka nových vozidel přímo vybavených tímto systémem je na současném trhu omezená. Využití alternativních paliv nebo přestavba tak představují dodatečné náklady, které snižují atraktivitu tohoto řešení. Při aplikaci tohoto opatření je třeba zvážit hlediska ochrany ovzduší a hlediska ekonomická, obecně však platí, že např. využití pohonu na LPG je ekonomicky návratné po určitém počtu najetých kilometrů. Vozidla s alternativním pohonem navíc emitují menší množství škodlivých látek do ovzduší. Magistrát města může provést rekonstrukce zejména starších vozidel svého vozového parku. Alternativní paliva mohou být užita i na vozidlech veřejné dopravy, vozidel komunálních služeb (úklid, odvoz odpadů, údržba zeleně) a mohlo by být prosazováno i u vozidel taxislužby.

Takovéto opatření si dovedu ve Frýdku-Místku představit. Velkou nevýhodou je finanční náročnost a také mnohdy nedostupnost vhodného vozidla. Myslím si, že v tomto ohledu by mohli pomoci zlepšit situaci automobiloví výrobci a také větší propagace ekologičtějších vozidel veřejnosti.

CNG (Compressed Natural Gas) – stlačený zemní plyn. Mezi autem jezdícím na benzín a na CNG je markantní rozdíl. Auto na zemní plyn dosahuje daleko nižších nákladů, vzhledem k benzínu polovičním, má lepší dojezd a lépe startuje v zimním období. CNG obsahuje téměř 98 % metanu, čímž se produkuje výrazně menší množství škodlivých látek (oxidu uhelnatého, oxidů dusíku, oxidu uhličitého, pevných částic a některých ekologicky rizikových uhlovodíků). To znamená, že emise při spalování jsou mnohem přijatelnější, než emise ze spalování nafty a benzínu. To přispívá k menší tvorbě smogu a také snižuje hluk v případě použití u vozidel MHD.

Půjčení vozidla na CNG stojí od 390 korun na den a první CNG autopůjčovnu v České republice provozuje Pražská plynárenská, a. s. už od roku 2007. Pro zájemce jsou připraveny „plynové“ vozidla značky FIAT, Mercedes nebo Iveco. V nabídce jsou především menší auta vhodná pro městskou dopravu, je ale možné zapůjčit i nákladní vozy pro stěhování či převoz materiálu. V praxi je možno vyzkoušet plnění CNG do vozidla a také jeho jízdní vlastnosti – spotřebu, dojezd a ekonomiku provozu. K největším přednostem těchto vozů patří nízké provozní náklady. Ceny zapůjčení CNG vozidel jsou srovnatelné s půjčovnami klasických vozidel a navíc jezdit na zemní plyn se dvojnásob vyplatí.

Tabulka 4.6 – Počty vozidel a stanic

Země	Počet vozidel na CNG	Země	Plnicí stanice CNG
Itálie	750 000	Německo	904
Ukrajina	388 000	Itálie	903
Německo	96 000	Rusko	251
Rusko	86 000	Švýcarsko	136
ČR	5 800	ČR	49

Zdroj: Epoque 1/2014, vlastní zpracování

Tabulka ukazuje počet vozidel na CNG a počet plnicích stanic CNG ve vybraných zemích Evropy. Na světě jezdí přes tři čtvrtě milionu autobusů a existuje na 22 000 plnicích stanic, které budou růst rychlostí 10 až 15 ročně. Jejich používání je jednoduché jako tankování benzínu. Trvá to 3-5 minut a to proto, že zemní plyn se ze sítě stlačuje pomocí kompresoru. Pokud si někdo rozhodne pořídit si domácí plničku, čas plnění je 5-8 hodin.

Po celém Česku je rozmístěno na 49 veřejných CNG plnicích stanic a ani jedna nepřesahuje dojezdovou vzdálenost 200km od další. Navíc sériově vyráběná vozidla na CNG mají výhodu dvoupalivových nádrží, což znamená, že pokud dojde zemní plyn, vozidlo automaticky přepne na benzínovou nádrž. Dle aktuálních cen odpovídá 24,50 korun za kilogram CNG 17 korunám za litr benzínu.

Ve Frýdku-Místku je jedna plnicí stanice CNG a vzhledem k nízkým emisím i tomu, že CNG je levnější než benzín je pozitivní, že se předpokládá nárůst 10-15 za rok. [53]

4.2.3 Podpora zavádění dodatečných technických opatření u vozidel

Z porovnání podílu emisí z mobilních zdrojů znečišťování na celkových emisích produkovaných na území města vyplývá, že automobilová doprava je dominantním zdrojem emisí dusíku, oxidu uhelnatého, uhlovodíků a také významným zdrojem emisí tuhých znečišťujících látek. Toto opatření může přispět k omezení emisní zátěže a to zejména na komunikacích či křižovatkách silně zatížených vozidly. Navrhovaným opatřením je montáž dodatečných odlučovačů tuhých částic. Zavedením filtrů tuhých znečišťujících látek může být dosaženo snížení uhlovodíků, oxidu uhelnatého a tuhých znečišťujících látek až o 90 %.

Rizikem je, že snížení emisí nebude odpovídat vynaloženým nákladům. Nemyslím si, že by se toto opatření setkal s všeobecným přijetím, jelikož náklady v řádech statisíců korun

jsou příliš vysoké. Pravděpodobná účinnost opatření je sice také vysoká, ale s tímto by pravděpodobně souhlasil jen málokdo.

4.2.4 Optimalizace řízení dopravy

V místech špatně fungující dopravní signalizace, nevhodně upravené přednosti v jízdě nebo v místech, kde není upravena přednost vůbec, může převládající dopravní situace způsobovat často neprůjezdnost a vznikají zde kolony popojíždějících vozidel. Vzhledem k častému zastavování a rozjíždění vozidel je potom vyprodukováno o mnoho vyšší množství emisí než v případě plynulého provozu. Proto je nutné ověřit správnost fungování každého signalizačního zařízení a optimálně upravit přednost v jízdě na problémových křižovatkách. Všechny světelně řízené křižovatky musí mít nastaveny optimální signální cykly, odpovídající intenzitám dopravy. Pro provedení optimalizace je ale nejprve nutné zajistit zpracování studie optimalizace řízení dopravy odbornou společností. Na základě studie následně zajistit nastavení optimálních signálních cyklů – vytvoření takzvané zelené vlny, kdy je minimalizováno dobřd'ování a rozjíždění vozidel při stabilní rychlosti 50km/h.

Vzhledem k tomu, že ve Frýdku-Místku jsou křižovatky dost přetěžovány, toto řešení má smysl a optimalizované řízení dopravy zde funguje. Doprava je řízena, stávající světelné křižovatky jsou navzájem propojeny a koordinovány. [54]

4.2.5 Rozvoj veřejné dopravy

Využívání veřejné hromadné dopravy má nesporně příznivý vliv na snížení emisí z dopravních prostředků. V případě autobusové i železniční dopravy jsou měrné emise na jeden „osobokilometr“ výrazně nižší. Využívání veřejné dopravy také přispívá k lepší celkové plynulosti silniční dopravy. K jejímu vyššímu využívání je nezbytné zvýšit dostupnost zastávek (budování nových, úprava přístupu ke stávajícím), minimalizovat počet přestupů, zajistit dobrou návaznost mezi jednotlivými spoji, zvýšit spolehlivost provozu a cestovní rychlost a komfort (vozidla, prostředí zastávek), provádět vhodný marketing a poskytovat současným i potenciálním uživatelům dostatek kvalitních informací. Jedině takto dokáže veřejná doprava oslovit i současné uživatele individuální automobilové dopravy.

Rizika by mohla být pokles kvality veřejné dopravy a tím pokles jejího využívání a také finanční náročnost stavebních úprav zastávek. Ovšem městská hromadná doprava ve Frýdku-Místku je, troufám si říci, na výborné úrovni. Zastávky jsou vhodně umístěny i nazvány, četnost spojů je dostačující. Celkově zajišťuje provoz MHD po Frýdku-Místku a

okolí 33 autobusů a z toho je 17 bezbariérových. Bylo by dobré, kdyby se počet cestujících městské hromadné dopravy stále zvyšoval.

4.2.6 Opatření k omezení primárních emisí a reemise tuhých znečišťujících látek z liniových a plošných zdrojů

Částice zvířené do ovzduší větrem, stavební činnostmi či automobilovou dopravou (tzv. sekundární prašnost) patří mezi hlavní zdroje imisního zatížení jemnými částicemi. Omezením prašnosti v ulicích lze dosáhnout podstatného snížení těchto částic. Otěry povrchů komunikací vzniká nezanedbatelný podíl primárních emisí tuhých znečišťujících látek, je důležitým opatřením zpevňování/zkvalitňování povrchu komunikací. Obdobně je nutné upravování povrchu ploch, ze kterých mohou být pevné částice uvolňovány mechanickým způsobem či atmosférickými vlivy, nejvhodnější formou je zatravnění (případně zalesňování). Základním opatřením k zabránění reemise tuhých znečišťujících látek je úklid, čištění a skrápění komunikací a ploch (areálů) na nichž dochází k sedimentaci primárně emitovaných částic (např. průmyslové provozy, lomy, pískovny atd.). **Zvýšení intenzity strojního čištění ulic** – nejvhodnější pro odstranění prachu je samosběr (kartáčování + vysávání) následovaný splachovacími vozy. Podstatná část nečistot se odstraní vysavačem a zbytek je možné účinně spláchnout do kanalizace, přičemž uplatněním samosběru se odstraní riziko zanesení kanálové vpusti. Důležité je dostatečně intenzivně splachovat zbývající prach velkým proudem vody, jelikož jen v případě kropení má snížení prašnosti velmi omezený efekt. Komunikace by jinak během krátké doby uschla a vrátila se tak do původního stavu. **Zvýšení četnosti strojního čištění** – množství prachových částic na povrchu vozovky je úměrné intervalu mezi čištěním. Intenzivnější čištění je vhodné provádět zejména v hustě zalidněných částech města a oblastech s vysokým počtem osob pohybujících se ve venkovním prostoru a na silně dopravně zatížených komunikacích, zvláště na ulicích s vysokým počtem nákladních aut a autobusů (množství zvířeného prachu je úměrné hmotnosti projíždějících vozidel) a také v období déletrvajícího sucha na celém území města. **Zvýšení četnosti a rozsahu blokového čištění** – bloková údržba komunikací znamená maximální vyčištění (prach, který zůstává při krajích vozovky) včetně odtahů zaparkovaných vozidel a provádí se vedle uvedeného standardního čištění. **Důsledná kontrola prováděných prací** – kontrola veškerých prací spojených s čištěním města je nezbytnou součástí opatření a musí se zaměřit nejen na to, zda příslušnou ulicí projel čistící vůz, ale zejména na dosažený výsledek. Po vyčištění by při dodržení všech postupů a při dostatečné spotřebě vody na splachování neměly zůstat na ulici žádné nečistoty nebo vrstva prachu. **Zimní posyp komunikací** – k zimnímu

posypu je nutno zásadně používat materiály, které nepráší, a to na celém území města včetně chodníků a jiných ploch. Posypový materiál nesmí v žádném případě obsahovat toxické nebo jinak škodlivé látky a komunikace včetně chodníků musí být od posypových hmot po odtání sněhu v co nejkratší době očištěny. **Technická opatření při rekonstrukci komunikací** – v případě rekonstrukcí komunikací je vhodné upřednostnit hladký povrch vozovky (asfalt, asfaltobeton), neboť nezachytává prach a lépe se čistí. **Doprava při stavební činnosti** – zákon o provozu na pozemních komunikacích stanoví povinnost očistit vozidlo před vjezdem na veřejnou komunikaci, jelikož během stavební činnosti dochází ke značnému znečišťování městských komunikací staveništní dopravou. Tuto povinnost je nutno velmi důsledně kontrolovat. Neméně důležitá pro omezování prašnosti jsou preventivní opatření, jejichž aplikací lze omezit množství částic, které se na vozovku dostanou. Jedná se o důslednou údržbu a omezování prašnosti na plochách stavenišť, parkovišť, průmyslových areálů atd., zajistit součinnost s údržbou a úklidem ostatních ploch a zeleně a zvyšování podílu zeleně ve městě, zatravňování volných ploch a výsadbu stromů a keřů na těchto plochách. Na základě dostupných informací lze předpokládat, že aplikace uvedených opatření povede ke snížení částic emitovaných z povrchů vozovek o 20-40 % a prachových částic vyvolaných dopravou cca o 10 %. Vedle přínosů z hlediska snížení imisní situace je možné očekávat také další pozitivní přínosy navržených opatření, které přispějí ke zlepšení životního prostředí obyvatel města. Jsou to například celkové zvýšení čistoty komunikací, podstatné omezení obtěžování zvířeným prachem a pokles hlučnosti v případě nahrazení hladkým povrchem. Možnými riziky tohoto opatření mohou být, že vynaložené náklady nebudou mít předpokládaný efekt anebo nebude prováděna dostatečná kontrola plnění povinností společnostmi provádějících čištění silnic.

Ve Frýdku-Místku jsou ulice čištěny často a na internetových stránkách města je vypsán harmonogram, stejně jako zimní údržba je pečlivě naplánována. Čistící vozy jezdí městem cca jednou za 10 dní v létě a cca jednou za 20 dní v zimě. Čištění ulic je rozděleno podle hustoty provozu za den a omezování prašnosti uvedenými způsoby je dle mého názoru velmi účinné. [54]

4.2.7 Opatření k omezení prašnosti cílenou výsadbou zeleně

Vegetační kryt má pro omezování prašnosti velký význam. Omezuje nejen zvíření prachových částic do ovzduší, ale především zachycuje prachové částice, které jsou již v ovzduší rozptýleny. Rozptýl suspendovaných částic je možné omezit výsadbou vegetace se zastoupením rostlinných druhů s vysokou schopností zachycovat na svém povrchu prachové

částice a to zejména v okolí zvláště významných zdrojů prašnosti jako jsou silnice, parkoviště, skládky apod. Byla by vhodná **výsadba izolační zeleně** – a to hlavně v bezprostředním okolí hlavních zdrojů prašnosti, tj. zejména podél hlavních komunikací v blízkosti obytné zástavby či jiných budov vyžadujících ochranu jako jsou například školy, nemocnice atd. Dále je možné se zaměřit i na komunikace s menší intenzitou dopravy a další zdroje prašnosti z dopravy (parkoviště). Pokud se jedná o soukromé objekty, je vhodné situaci řešit vyjednáváním s provozovatelem daného areálu. Nelze-li dosáhnout dohody a je-li zdroj prašnosti zvláště významný, je možné provést výsadbu zeleně na přilehlých plochách. Výběr vhodných míst pro výsadby je mimo majetkových vztahů (vlastnictví pozemků) ovlivněn také hygienickým hlediskem, rozložením inženýrských sítí (nad nimiž nelze většinou vysadit stromy) a řadou dalších omezujících faktorů. Tyto problémy je možné v některých případech vyřešit výsadbou popínavé zeleně, která má díky velké listové ploše obdobně vysokou schopnost zachycovat prach a přitom má velmi nízké prostorové nároky. Zároveň je nutno preferovat takové druhy, které se vyznačují vysokou schopností zachytu prašnosti a odolností vůči městskému prostředí, jelikož jednotlivé dřeviny se z hlediska schopnosti pohlcovat prachové částice liší. Vzhledem k rozsahu problematiky a k nutnosti zohlednit uvedené vlivy včetně tolerance dřevin k městskému prostředí je nutno jako úvodní krok zpracovat podrobný prováděcí projekt řešící problematiku dřevin pohlcujících prachové částice. **Zvyšování podílu zeleně ve městě** – vegetační kryt, jak již bylo řečeno, účinně váže prachové částice na svém povrchu a neumožní jim tak snadno uvolnit se znovu do ovzduší. Prašnost na těchto plochách je tak zásadně omezena a zejména v oblastech husté obytné zástavby je proto nutno dbát o co nejvyšší zastoupení vegetace. Parkovou úpravou anebo alespoň zatravňováním volných ploch se snižuje náchylnost k zvýšenému výskytu prašnosti. Nemusí se přitom jednat přímo o druhy s vysokou schopností zachytu prašných částic, ale spíše o celkové zvýšení zastoupení zeleně v zástavbě např. formou drobných parkových ploch, stromořadí, pnoucí zeleně apod. Účinnost omezování prašnosti se výrazně zvyšuje s hustotou a výškou porostu. Významným zdrojem prašnosti mohou být také nezpevněné volné plochy, vzniklé například v důsledku stavebních úprav a tyto plochy by měly být v co nejkratší době ozeleněny. V dlouhodobém hledisku je optimální výsadba dřevin a přednostně je nutno upravit plochy v blízkosti obytné zástavby. **Stanovení požadavků pro novou výstavbu** – znamená, že je nutno zajistit, aby nedocházelo k dalšímu snižování podílu vegetace při nové výstavbě. Zejména v místech s vysokou dopravní zátěží a velkou hustotou obyvatelstva je možné přistupovat k likvidaci stávající vegetace jen ve zcela krajním případě a vždy je vhodné ji nahradit dostatečně rozsáhlou výsadbou v nejbližším okolí. Zelené plochy by se zároveň měly stát přirozenou částí každé

nové výstavby. Je nezbytné zajistit nejen výsadbu zeleně v dostatečném rozsahu, ale také její následnou údržbu. Rizikem tohohle opatření by mohla být nedůslednost v dodržování uvedených zásad, což by mělo za následek nižší účinnost prováděných opatření. Zároveň náklady na projekt výsadby, samotná výsadba, ozelenění volných ploch a celkové dlouhodobé zvyšování podílu zeleně jsou odhadovány až na miliony korun.

Samozřejmě, stále je co zlepšovat, ale Frýdek-Místek je na tom co se týče parků a zelených ploch velmi dobře. Jak jsem naznačovala v textu výše, parky, zelené plochy, vysazené záhony se ve městě nehledají těžko a mimo efektivního zachycování prachu mají i estetický význam.

4.2.8 Úprava pěší a cyklistické dopravy, pěší zóny, zklidnění komunikací

Automobilová doprava zabírá rozsáhlé plochy a i přesto je kapacita komunikací často nedostatečná. Pěší a cyklistická doprava mnohdy na veřejných komunikacích nemá dostatek prostoru. Navíc použití obou druhů dopravy není kvůli uspořádání a stavu komunikací bezpečné. Zlepšení podmínek pro pěší a cyklistickou dopravu může vést k částečnému omezení jízd osobními automobily zejména na krátké vzdálenosti. Je nutné vytipovat komunikace vhodné k dopravnímu zklidnění nebo zřízení pěší zóny, pro chodce a cyklisty budovat samostatné stezky oddělené od ostatního provozu. Stezky musí být bezpečné (místa křížení s dopravními koridory, veřejné osvětlení) a vybavené potřebným mobiliářem (lavičky, odpadkové koše, stojany na kola). Rizikem tohoto opatření by mohlo být, že v některých místech nemusí být vhodný terén pro využití kola jako běžného dopravního prostředku a v návaznosti na to, že cena jednoho kilometru cyklostezky se pohybuje v rozmezí 2 až 3 tisíce korun.

Po Frýdku-Místku se lze pohybovat pěšky stejně dobře jako na kole. Jsou zde cyklostezky vedoucí na Hukvaldy, na Ondřejník, na přehradu Morávku, na Žermanickou přehradu a přes Frýdecký les a Hájek do Dobré. V roce 2012 byla dokončena cyklostezka vedoucí z F-M až do Ostravy-Hrabové. V úseku Frýdek-Místek – Paskov je asfaltový povrch, což je oceněno především bruslaři a celá cesta vede lesní krajinou kolem řeky Ostravice. Pokud počasí dovolí, je kolo vhodnou alternativou automobilu, nevypouští žádné zplodiny a člověk udělá něco pro své zdraví. Cyklostezky jsou velmi využívány, což mohu potvrdit z vlastní zkušenosti. [52]

4.3 Silniční obchvat

Ve skutečnosti je to, co město z hlediska dopravy potřebuje nejvíce, obchvat. Podle počtů města projede Frýdkem-Místkem ne na 30 000 vozidel denně, ale 45 000 a obchvat, o který město usiluje již dlouhé roky, by měl dopravu z průtahu odklonit.

K velké zásadní dopravní změně ve městě došlo v první polovině 80. let minulého století, kdy byl vybudován přes město Frýdek-Místek průtah silnice I/48. Na jedné straně byla doprava (hlavně tranzitní) vyloučena z některých nevyhovujících komunikací a na druhé straně byla přes střed města vybudována široká dopravní tepna, na kterou se převedla tranzitní i vnitřní doprava ve městě. Došlo tím také k přerušení některých vnitřních dopravních vazeb jak pro motoristy, tak pro cyklisty a pěší.

Proto se již na konci 80. a začátku 90. let minulého století hovořilo o nutnosti vybudování obchvatu města Frýdek-Místek. Šlo o převedení hlavně tranzitní dopravy mimo město a popřípadě obnovení některých přerušených dopravních vazeb uvnitř města. V první polovině 90. let byly zpracovávány vyhledávací studie na vedení trasy nové silnice. Byla posuzována jižní a severní varianta a dále několik podvariant jak k jižní, tak i k severní variantě. V roce 1996 byla Zastupitelstvem města vybrána a schválena jižní varianta obchvatu města. Tato varianta se stala součástí územního plánu města Frýdek-Místek a „Vyššího územního celku Beskydy“, nyní nazývaného se „Zásady územního rozvoje Moravskoslezského kraje“.

Ředitelství silnic a dálnic České republiky jako investor stavby následně začal připravovat dokumentaci pro územní rozhodnutí. Přeložka silnice I/48 byla rozdělena na 4 úseky:

1. Úsek „Dobrá“ – již realizován
2. Úsek „Rychaltice – Frýdek-Místek“ – již realizován
3. „Frýdek-Místek, obchvat“ – probíhá příprava stavby
4. „Přeložka silnice R 56 (I/56)“ – před zahájením výstavby

Zde je nutno uvést, že přeložka silnice R 56 má přímou vazbu na samotný „obchvat“. Některé stavby a dopravní vazby spolu přímo souvisejí a samotná přeložka silnice R 56 nemá bez návaznosti na „obchvat“ žádný dopravní význam.

Dne 31. 10. 2005 bylo na základě zpracované dokumentace pro územní rozhodnutí Ředitelství silnic a dálnic ČR požádáno o vydání územního rozhodnutí o umístění stavby „Silnice I/48 Frýdek-Místek, obchvat“. Po provedeném řízení vydal dne 2. 11. 2006 Městský úřad Frýdek-Místek, stavební úřad územní rozhodnutí o umístění obchvatu. Na základě územního rozhodnutí mohlo začít majetkoprávní vypořádání. Tj. výkupy pozemků potřebných pro stavbu a uzavírání smluv o věcných břemenech (pro přeložky inženýrských sítí). Toto územní rozhodnutí však dne 21. 3. 2007 Krajský úřad Moravskoslezského kraje svým rozhodnutím zrušil z důvodu chyby při doručování a vrátil věc k novému projednání. Po dalším provedeném řízení a doplnění podkladů pro rozhodnutí stavební úřad vydal nové rozhodnutí dne 14. 8. 2007.

Po celou dobu byli proti územnímu rozhodnutí a stavbě nejen někteří občané města, ale zejména ekologická sdružení a aktivity (Děti Země – Klub za udržitelnou dopravu, Beskydčan – sdružení pro obnovu a udržení kvality životního prostředí Moravskoslezských Beskyd). Občanské sdružení „Beskydčan“ – jednalo se o 26 lidí, kteří ve spolupráci s Ekologickým právním servisem Brno podával různé připomínky, odvolání a žaloby proti územnímu rozhodnutí a jen díky nim město obchvat ještě nemá. Kritizují například, že obchvat bude křížovat chráněnou lokalitu Nivy Morávky, která je začleněna do soustavy NATURA 2000. Z této lokality se ale „ukrojí“ ani ne 1 % z celkové velikosti. Právě v místech, kudy by měl vést obchvat, již vede vysoké napětí, plynovod a stromy jsou zde vykácené. Tvrdili, že byl porušen zákon, když právě podle zákona o ochraně přírody a krajiny existují znalecké posudky, které tvrdí, že nedojde k nevratným změnám v přírodě a že se obchvat může postavit v této lokalitě. Všechny příslušné instituce daly obchvatu zelenou, ale „Beskydčanu“ to nestačilo. Podal žalobu nejen na Krajský úřad Moravskoslezského kraje, ale i na Ministerstvo životního prostředí ČR. V průběhu projednávání územního řízení se připomínkami zabýval stavební úřad Městského úřadu Frýdek-Místek. Vyhodnocoval je, a buď zapracoval do územního rozhodnutí anebo některé vyhodnotil jako neopodstatněné a zamítl je. V průběhu řízení se zamítnutými připomínkami zabýval také Krajský úřad Moravskoslezského kraje. Nakonec dne 30. 11. 2007 zamítl odvolání „Beskydčanů“ proti územnímu rozhodnutí a potvrdil rozhodnutí Městského úřadu Frýdek-Místek, stavebního úřadu ze dne 14. 8. 2007, jímž bylo rozhodnuto o umístění stavby „Silnice I/48 Frýdek-Místek, obchvat“. Proti tomuto rozhodnutí Krajského úřadu podal „Beskydčan“ na Krajský úřad Moravskoslezského kraje žalobu, která obsahovala 11 bodů. V 9-ti bodech soud, který se žalobou zabýval, zamítl a ve dvou bodech žaloby konstatoval, že došlo k procesní vadě. (Zde je nutno uvést, že v roce 2006 vstoupil v platnost nový Správní řád. V té době neexistoval

jednotný právní výklad – ani soudní – jak postupovat v těchto případech a původní územní rozhodnutí včetně vyjádření příslušných orgánů bylo vydáno podle „starého“ správního řádu. Nikde nebylo upraveno, jak v průběhu řízení provádět opravy a doplňovat spisový materiál o nová vyjádření – jestli podle starého nebo již nového správního řádu). Stížnosti „Beskydčana“ probíhaly několik let. Podle harmonogramu Ředitelství silnic a dálnic ČR se mohlo začít stavět na začátku roku 2009, ale muselo se čekat na soudní rozsudek. Dne 11. 2. 2010 soud rozsudek vydal a vyzval Krajský úřad, aby pochybení odstranil. Ten dne 5. 11. 2010 vydal doplněné a opravené rozhodnutí a územní rozhodnutí bylo tímto opět potvrzeno – je pravomocné. To znamená, že se již proti němu nemůže odvolat žádná osoba ani sdružení ani jiná instituce. Investor stavby dále pokračoval ve „výkupech“ zbylých pozemků a uzavírání smluv o věcných břemenech.

V době, kdy probíhal soud, byla posuzována i tunelová varianta, to aby byly vyhodnoceny a posouzeny všechny připomínky „Beskydčanů“. Závěr byl takový, že z technického a hlavně ekonomického hlediska není tato varianta reálná. Mimo vysoké finanční náklady na stavbu a poté i provoz, by došlo k převedení pouze části tranzitního provozu ze stávajícího průtahu městem a tunelová varianta by také znamenala velký zásah (i demoliční) do zástavby města nad tunelem. Tunel by se s největší pravděpodobností nedal ani naprojektovat, neboť by pod zem musela být svedena i doprava ve směru z Ostravy na Frýdlant a v tunelu by musela být buď velká světelná křižovatka anebo kruhový objezd.

Občanské sdružení „Beskydčan“ zablokoval výstavbu obchvatu na několik let. Největším paradoxem je, že všichni jeho zástupci bydleli v té době na Ostravici.

Jak již bylo řečeno, o jižní variantě se rozhodlo v roce 1996 a stala se součástí územního plánu města Frýdek-Místek a Vyššího územního celku Beskydy (nyní Zásady územního rozvoje Moravskoslezského kraje), které musí být v souladu. S ohledem na tuto skutečnost pak okolní obce zpracovaly své územní plány obcí. Díky rozvíjející se výstavbě v okolí města a okolních obcích, není v současné době reálné, aby okolní obce změnily své územní plány a souhlasily např. se severní variantou. Obce, kterých se mohla severní varianta nějakým způsobem týkat již v minulosti, zásadně s touto variantou nesouhlasily. Také přeložka silnice I/56, která má odlehčit dopravě z průtahu (směr Ostrava – Český Těšín a Ostrava – Beskydy), je s ohledem na další širší dopravní vazby a směry dopravy řešena jako součást jižního obchvatu. Případná severní nebo tunelová varianta tyto širší dopravní vazby neřeší (např. křížení silnic I/48 a I/56) a je také z větší části na katastrálním území obce

Sviadnov. Vzhledem k tomu, že okolní obce (nejen Sviadnov, ale i Sedliště, kterých by se to týkalo) svůj souhlas městu nikdy nedají, není v dnešní době řešení obchvatu města severní variantou reálné. [56]

Role statutárního města Frýdek-Místek je v celém procesu přípravy stavby omezená. Stavební úřad Městského úřadu Frýdek-Místek vydával územní rozhodnutí o umístění stavby z titulu výkonu státní správy. Stavební povolení na hlavní trasu a hlavní objekty stavby vydává Ministerstvo dopravy a speciální stavební úřad při odboru dopravy a silničního hospodářství Magistrátu města Frýdek-Místek bude vydávat pouze stavební povolení na některé vedlejší pomocné stavební objekty. Jedná se o obslužné komunikace, které jsou hlavní stavbou dotčeny či přerušeny (např. přeložky stávajících místních komunikací, lávka pro pěší). Statutární město Frýdek-Místek bylo a je jen jedním z účastníků povolovacího řízení. Může dávat podněty a připomínky, o kterých ale nerozhoduje.

Z činnosti průmyslových podniků na území města Frýdek-Místek, hlavně pak Válcoven plechu se v části města Místek-Bahno, v lokalitě „Skatulův hliník“ nacházejí staré ekologické zátěže. Přes tuto lokalitu s ekologickou zátěží částečně vede trasa silnice R 48 – obchvat města. V souvislosti s výstavbou je nutno, alespoň kudy povede silnice R 48, trasu sanovat. V současné době Ministerstvo životního prostředí ČR, Ministerstvo financí ČR a Ministerstvo dopravy ČR spolu s Ředitelstvím Silnic a dálnic ČR hledají řešení, jak tuto sanaci provést, aby to neohrozilo a neoddlalo výstavbu silnice. Je zpracován projekt a vláda musí rozhodnout o financování.

Skatulův hliník – skládka nebezpečného odpadu. Prostor skládky s uloženými odpady se rozkládá na ploše přes 33 tisíc m² v hloubce zhruba 6 metrů. Celkový objem odpadů je odhadován na 200 tisíc kubíků, které představují okolo 350 tisíc tun odpadů, jako dehty, zelená skalice, neutralizované a kapalné kaly. O nutnosti jejich odtěžení se ví už minimálně 15 let, dodnes však není jasné, kdy bude ekologická zátěž zlikvidována. Místní Válcovny plechu plnily skládku mezi lety 1950 a 1988. Po jejich privatizaci se stát zavázal, že ekologickou zátěž odstraní, avšak dosud se tak nestalo. [57]

Likvidace skládky byla součástí takzvaného supertendru, ve kterém byly zahrnuty všechny průmyslové a ekologické škody na celém území České republiky. V současnosti je aktualizován samostatný projekt na sanaci ekologické zátěže, který byl schválen. Je to z důvodu operativnosti a rychlosti. Vzhledem k tomu, že původní předpoklad pro likvidaci ekologické zátěže byl 17-21 měsíců, ministerstvo dopravy by uvítalo zahájení likvidace co nejdříve. Tady se nyní hraje o čas. Neméně důležitou věcí k sanaci skládky je také najít finanční prostředky na ministerstvu dopravy, kterému by peníze mělo ze státního rozpočtu

přidělit ministerstvo financí. Ministerstvo financí ČR vyhlásilo veřejnou zakázku pod názvem „Zpracování aktualizace projektové dokumentace sanace lokality Skatulův Hliník společnosti ArcelorMittal Frýdek-Místek a. s.“, jejímž základním hodnotícím kritériem byla nejnižší nabídková cena a ta je 1 710 000 Kč bez DPH. Vybraným uchazečem byl GEOtest, a. s. Nejvyšší nabídková cena ostatních uchazečů byla 1 940 000 Kč bez DPH. Předpokládané náklady na samotnou sanaci skládky jsou více než 765 milionů korun bez DPH.

V roce 2011 navštívil Frýdek-Místek ministr dopravy Pavel Dobeš a v roce 2013 ministr životního prostředí Tomáš Jan Podivínský. V obou případech se jednalo se zástupci města o obchvatu a staré skládce. Sanace skládkové lokality je podmínkou k výstavbě obchvatu, který je zařazen na listinu priorit. Příprava obchvatu je dnes tak daleko, že neodtěžení Skatulova hliníku se stává hlavní brzdou realizace obchvatu. Ředitelství silnic a dálnic ČR by mohlo začít stavět na jiných úsecích, ale aby byl obchvat kompletní, bude muset počkat, až se ekologický problém skutečně odstraní. [58;59]

Za celou dobu, co se připravuje výstavba obchvatu města, je viditelný velký nárůst dopravy na silnici I/48 na průtahu městem. Podle Magistrátu města Frýdek-Místek v roce 1990 projíždělo v průměru na silnici I/48 na průtahu městem 13 600 vozidel/24 hodin. V roce 2000 – 32 150 vozidel/24 hodin a v roce 2010 – 45 000 vozidel/24 hodin (podle nové metodiky Ředitelství silnic a dálnic ČR – přes 30 000 vozidel/24 hodin).

Výstavbou obchvatu dojde k odklonu zejména kamionů, ale také osobních automobilů z centra města, tedy ze silnice I/48, která vede středem města. Tím dojde k zásadnímu zklidnění dopravy ve městě, ke snížení hlukosti a prašnosti, ale i celkově ke zvýšení bezpečnosti provozu a ke zlepšení životního prostředí. Po výstavbě obchvatu přejde průtah města do vlastnictví kraje a stane se z něj silnice II. třídy, mohou se obnovit dosud zaslepené křižovatky a uvažuje se také o tom, že v některých místech se doprava zúží a také zklidní. Obchvat nabídne řidičům příjemnější a zejména plynulejší dopravu, jelikož doprava na průtahu městem bude v budoucnu v porovnání s dnešní situací výrazně omezená a zpomalená.

V současnosti lze k jednotlivým úsekům výstavby silnice R 48 říci, že úsek Dobrá byl již realizován a zprovozněn v říjnu 2004. Úsek Rychaltice – Frýdek-Místek je v provozu od prosince 2012 a přeložka silnice R 56 je před zahájením výstavby. Na úsek Frýdek-Místek – obchvat je vydané pravomocné územní rozhodnutí a probíhá majetkoprávní vypořádání. Na zhruba 2/3 stavby bylo v listopadu 2013 vydáno platné stavební povolení a nyní probíhají zbylá jednání ve věci uzavírání smluv pro věcná břemena – přeložky inženýrských sítí.

Od poslední zprávy, zpracované v listopadu 2013 proběhly na připravovaných úsecích silnice I/48 ve správním obvodu města Frýdek-Místek další změny. Stále postupně probíhá majetkoprávní vypořádání a v úsecích, kde toto vypořádání bylo dokončeno, jsou postupně vydávána stavební povolení na jednotlivé stavební objekty. U trvalých záborů zbývá uzavřít 1 smlouvu a ta se řeší vyvlastněním, u věcných břemen pro inženýrské sítě zbývá uzavřít 21 smluv z celkového počtu 346. Po administrativní stránce je trasa obchvatu vypořádána z devadesáti sedmi procent.

Předpoklad začátku realizace stavby je v nejbližších letech. Vše však záleží na dokončení majetkoprávních vypořádání a vydání stavebního povolení na zbylé úseky stavby. Samotná stavba by měla trvat asi 3 roky.

Nejdůležitější data o obchvatu: název stavby je R48 Frýdek-Místek, obchvat; místo stavby je Moravskoslezský kraj a katastrální území jsou Místek, Kunčičky u Bašky, Staré město u Frýdku-Místku, Frýdek, Panské Nové Dvory a Dobrá u Frýdku-Místku. Jedná se o novostavbu rychlostní silnice a objednatel je Ředitelství silnic a dálnic Česká republika. Předpokládaný začátek je v roce 2015 a konec 2018; hlavní trasa má být 8 566 metrů dlouhá a celková plocha vozovky je 162 475 m². Celkem má být postaveno 22 mostních objektů; 3 mimoúrovňové křižovatky a 1 protihluková stěna o délce 8 357 metrů. Dále 3 opěrné zdi o ploše 244 m²; uskuteční se 24 přeložek ostatních komunikací o celkové délce 6 171 metrů; u přeložek inženýrských sítí se jedná o 34 vodohospodářských objektů; 65 elektro objektů a 13 přeložek plynovodu.

Důležitý fakt je i financování stavby. Na stavbu přeložky silnice R 56 jsou odhadovány náklady ve výši 853 560 000 Kč bez DPH a předpoklad finančních nákladů na stavbu silnice R 48, úsek Frýdek-Místek – obchvat je 3 862 283 471 Kč bez DPH. [54;60]

4.4 Shrnutí

Z pohledu laika je až neuvěřitelné, jak dlouho může tak potřebná věc, o které se hovoří již od 80. let trvat. Nepochopitelný je i postoj lidí, kteří se rozhodli projekt bojkotovat, ač se jich ani v nejmenším netýká. Dále vyvstává otázka, proč se stát nezabýval starou ekologickou zátěží, o které ví dlouhá léta a její odstranění slíbil. Z druhé strany je ale jasné, že takováto stavba se musí nejdříve pečlivě naplánovat, musí se sehnat dostatek peněz a vyřešit problémy, které se v průběhu celé přípravy vyskytují. Občanům Frýdku-Místku nezbývá než doufat, že

se peníze seženou co nejdříve a že se už neobjeví žádné nenadálé problémy, které by projekt opět zbrzdily.

V březnu 2013 se opravovala estakáda přes místní komunikace a železniční trať. Oprava byla vzhledem k bezpečnostním závadám nevyhnutelná. Jako první byly uzavřeny chodníky pro pěší a následně se v červnu uzavřely nájezdové rampy směrem na Polsko, rychlost byla omezena a doprava svedena do tří pruhů. Ve směru na Český Těšín byly zachovány 2 jízdní pruhy a od Českého Těšína na Frýdek-Místek jeden pruh. V druhé etapě se oprava přesunula na druhou stranu mostu a uzavření jízdních pruhů se vyměnilo. V průběhu opravy byl průjezd městem výrazně zpomalen, nikoli však omezen. Hlavní trasy ovšem byly plné automobilů a ve špičkách ucpané na dlouhé minuty, stejně jako trasy objíždě. Avšak jednalo se o červen a prázdninové měsíce, kdy odpadla spousta školní dopravy, městská doprava jezdila v desetiminutových intervalech. Oprava však byla zapotřebí a v listopadu se provoz znovu obnovil v obou směrech. Na jaře 2014 se bude opravovat polovina mostu přes řeku Ostravici ve směru na Příbor, což si opět vyžádá dopravní omezení. [61]

V současné době město zahájilo přípravné práce na úpravu signalizačního zařízení křižovatky U Rady v Místku, která je klíčová v době jakéhokoliv omezení dopravy na průtahu městem. Zároveň je jednou z nejstarších křižovatek ve městě a její signalizační zařízení je již zastaralé a neschopné řešit požadavky na plynulost dopravy. Semaforey budou mimo provoz zhruba tři týdny a průjezd křižovatkou bude komplikovanější než obvykle. Nové semaforey by měly být spuštěny koncem dubna a na práce jsou z rozpočtu města vyčleněny 4 miliony korun. Křižovatka bude dynamicky řízena. Znamená to, že na základě smyček ve vozovce se automaticky upraví frekvence i doba průjezdu v jednotlivých jízdních pruzích, což přispěje k zamezení tvorby kolon v jednotlivých směrech, a to zejména v době dopravní špičky a v případech omezení průjezdnosti městem.

Úprava křižovatky a oprava mostu nemohou probíhat současně, jelikož nelze omezit dopravu na dvou nejfrekventovanějších komunikacích ve městě. Nejdříve se tedy upraví signalizace křižovatky a poté začne oprava mostu. Práce na opravě mostu by mohly začít v květnu.

Most přes řeku Ostravici je ve vlastnictví Ředitelství silnic a dálnic ČR, tudíž zajišťuje jeho opravu i financování. O dopravních omezeních v rámci oprav mostu rozhoduje krajský úřad. [62]

5. Závěr

Stav životního prostředí na začátku práce byl nastíněn proto, aby bylo co nejjasnější, jaký vliv na něj má špatné ovzduší. Poté byl přiblížen Moravskoslezský kraj, byla zmíněna některá zajímavá místa, která by se měla zachovávat a naznačena dopravní situace a možnosti. Nejpodstatnější část práce je věnována statutárnímu městu Frýdek-Místek, jeho rozličným kulturním i sportovním možnostem, velmi dobrému sociálnímu a školskému vybavení a dále životnímu prostředí a nejpálčivějšímu problému – dopravě.

Značnou část zabírá také městská hromadná doprava, která prošla výborným rozvojem. Rozvoj MHD je také součástí navrhovaných možných řešení, jak dopravu ve městě celkově zklidnit a zlepšit. Všechna jsou víceméně proveditelná, avšak nejpotřebnější je obchvat.

Je však třeba říci, že město ačkoliv obchvat ještě nemá a ani přesně neví, kdy ho mít bude, dělá maximum pro to, aby doprava ve městě nebyla neúměrně přetížená. Všechny činnosti, od těch drobných, jako je třeba výsadba zeleně a zpříjemňování města i na pohled, vysazováním květinovými záhony, až po ty významné, jako jsou opravy mostu, realizace úpravy křižovatky a jejich propojení a koordinace, jsou důležité.

Cílem práce bylo poukázat na to, jak negativně působí nadměrná doprava na město Frýdek-Místek a jaká opatření by se měla provést, aby zde bylo lepší ovzduší, méně hluku, prachu a automobilů. Nebylo zde zmíněno, domnívám se, nejdůležitější opatření ze všech a tím je změna chování samotných lidí. Jedině lidé jsou zodpovědní za to, v jaké míře využívají automobily – ke své pohodlnosti, na krátké vzdálenosti anebo tam, kde by se klidně mohli dostat pěšky, na kole nebo autobusem.

Když si to lidé nedokáží uvědomit sami, je výchova a osvěta jedním z nejúčinnějších nástrojů ochrany životního prostředí. Je velmi důležité seznámit veřejnost s riziky znečištění ovzduší pro lidské zdraví a srozumitelně vysvětlit proč a jaká opatření jsou k ochraně ovzduší přijímána a prosazována. Potřeba vnější regulace a vynucování se omezí, pokud si veřejnost osvojí určité environmentálně příznivé vzorce chování. Takovéto chování se pak dále může promítnout i do spotřebitelských postojů a tak zpětně ovlivňovat environmentální chování výrobní sféry, např. preference ekologicky šetrných výrobků nutí výrobce takové produkty vyrábět, uvádět na trh a propagovat, což zase zpětně posiluje pozitivní spotřebitelské preference.

Lidé nejen žijící ve Frýdku-Místku, projíždějící Frýdkem-Místek anebo kudykoliv jinudy, ale na celém světě, by si měli uvědomit, že pokud neomezí používání automobilů, můžou se do nekonečna stavět dálnice, silnice, obchvaty, mohou se čistit ulice, vysazovat zeleň a zkvalitňovat hromadná doprava, ale ovzduší se nezlepší. Pokud jsou někomu životní prostředí a kvalita ovzduší lhostejné, těžko s tím někdo něco udělá, a tak nezbývá doufat, že takovýchto lidí je málo, uvědomění se bude zvyšovat, počet automobilů klesat a ovzduší se zlepšovat.

Seznam použité literatury

Literatura

MORAVSKOSLEZSKÝ KRAJ, města a obce moravskoslezského kraje. PROXIMA Bohemia spol.s.r.o., vydavatelství místopisného tisku. Masarykovo náměstí 134, 756 61 Rožnov pod Radhoštěm. Tisk: ESPRINT Zlín, spol.s.r.o., 2006

Juřák, P. FRÝDEK-MÍSTEK. Vydalo nakladatelství Ladislav Horáček, rok 2011. ISBN 978-80-7432-088-0

Juřák, P. PAMĚTIHODNOSTI FRÝDKU-MÍSTKU. Muzeum Beskyd Frýdek-Místek, 2002. ISBN 80-86166-11-2

Webové zdroje, periodika

- [1] Životní prostředí v Česku. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001, 2013 [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/%C5%BDivotn%C3%AD_prost%C5%99ed%C3%AD_v_%C4%8Cesku
- [2] Vodní hospodářství a jakost vody: Čištění odpadních vod. In: *Informační systém statistiky a reportingu: Klíčové indikátory životního prostředí České republiky* [online]. 2013 [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: <http://issar.cenia.cz/issar/page.php?id=1575>
- [3] Stav životního prostředí. In: *Ministerstvo životního prostředí* [online]. 2008-2012 [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: http://www.mzp.cz/cz/stav_zivotni_prostredi
- [4] Ochrana ovzduší. In: *Ministerstvo životního prostředí* [online]. 2008-2012 [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: <http://www.mzp.cz/cz/ovzdusi>
- [5] Kvalita ovzduší. In: *Ministerstvo životního prostředí* [online]. 2008-2012 [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: http://www.mzp.cz/cz/kvalita_ovzdusi
- [6] Zdroje hluku a přehled nástrojů řešení. In: *Hluk & Emise* [online]. 2007 [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: <http://hluk.eps.cz/hluk/zdroje-hluku-a-prehled-nastroju-reseni/>
- [7] Vliv hluku na zdraví. In: *Hluk & Emise* [online]. 2007 [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: <http://hluk.eps.cz/hluk/vliv-hluku-na-zdravi/>
- [8] Indikátory Státní politiky životního prostředí ČR 2004 - 2010: Plocha lesů v procentech rozlohy státu. In: *Informační systém statistiky a reportingu* [online]. Rok neuveden [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: <http://issar.cenia.cz/issar/page.php?id=187>
- [9] Les. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001, 2014 [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Les>

- [10] Krajina. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001, 2014 [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Krajina>
- [11] Obecná ochrana přírody a krajiny. In: *Ministerstvo životního prostředí* [online]. 2008-2012 [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: http://www.mzp.cz/cz/obecna_ochrana_prirody_krajiny
- [12] Udržitelné používání pesticidů. In: *EAgri Zemědělství* [online]. 2009-2013 [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/mze/zemedelstvi/udrzitelne-pouzivani-pesticidu/>
- [13] Biodiverzita: Životní prostředí České republiky. In: *CENIA, česká informační agentura životního prostředí* [online]. 2008 [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: [http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/\\$pid/CENMSFVZ8VR3/\\$FILE/biodiverzita.pdf](http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/$pid/CENMSFVZ8VR3/$FILE/biodiverzita.pdf)
- [14] Geografické informace. In: *Moravskoslezský kraj* [online]. 2014 [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: http://o-kraji.kr-moravskoslezsky.cz/geograficke_informace.html
- [15] Příroda. In: *Moravskoslezský kraj* [online]. 2014 [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: <http://o-kraji.kr-moravskoslezsky.cz/priroda.html>
- [16] Charakteristika Moravskoslezského kraje. In: *Moravskoslezský kraj* [online]. 2014 [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: http://www.czso.cz/xt/redakce.nsf/i/charakteristika_moravskoslezskeho_kraje
- [17] Rozpočet Moravskoslezského kraje na rok 2013 je schválen. In: *Moravskoslezský kraj* [online]. 2014 [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: <http://verejna-sprava.kr-moravskoslezsky.cz/-29207>
- [18] Moravskoslezský kraj. In: *Ministerstvo životního prostředí* [online]. 2008-2012 [cit. 2014-03-23]. Dostupné z: http://www.mzp.cz/cz/moravskoslezsky_kraj_ovzdusi
- [19] Informace o zdravotních rizicích spojených s kvalitou ovzduší v roce 2011. In: *Ministerstvo životního prostředí* [online]. 2011 [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: [http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/zdravotni_dusledky_znecisteni_ovzdusi/\\$FILE/000-informace_rizika_CRI_2011_vlada-20120225.pdf](http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/zdravotni_dusledky_znecisteni_ovzdusi/$FILE/000-informace_rizika_CRI_2011_vlada-20120225.pdf)
- [20] Akční plán ministerstva životního prostředí pro Moravskoslezský kraj. In: *Ministerstvo životního prostředí* [online]. 2013 [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: [http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/akcni_plan_2013_msk/\\$FILE/OTM-AP_MSK_2013-29042013.pdf](http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/akcni_plan_2013_msk/$FILE/OTM-AP_MSK_2013-29042013.pdf)

- [21] Akční plán ministerstva životního prostředí pro Moravskoslezský kraj. In: *Ministerstvo životního prostředí České republiky* [online]. 2012 [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: [http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/akcni_plan_msk_2012/\\$FILE/omkpc-AP_MSK_2012-01032012.pdf](http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/akcni_plan_msk_2012/$FILE/omkpc-AP_MSK_2012-01032012.pdf)
- [22] Co to je a jak vzniká?: Smogové situace. In: *Moravskoslezský kraj* [online]. 2014 [cit. 2014-03-20]. Dostupné z: <http://iszp.kr-moravskoslezsky.cz/cz/ovzdusi/smogove-situace/co-to-je-a-jak-vznika---24595/>
- [23] Co to je teplotní inverze?: Smogové situace. In: *Moravskoslezský kraj* [online]. 2014 [cit. 2014-03-20]. Dostupné z: <http://iszp.kr-moravskoslezsky.cz/cz/ovzdusi/smogove-situace/co-to-je-teplotni-inverze--245>
- [24] Za jakých podmínek se vyhláší smogová situace: Smogové situace. In: *Moravskoslezský kraj* [online]. 2014 [cit. 2014-03-20]. Dostupné z: <http://iszp.kr-moravskoslezsky.cz/cz/ovzdusi/smogove-situace/za-jakych-podminek-se-vyhlasuje-smogova-situace-24601/>
- [25] Jakým způsobem se chovat?: Smogové situace. In: *Moravskoslezský kraj* [online]. 2014 [cit. 2014-03-20]. Dostupné z: <http://iszp.kr-moravskoslezsky.cz/cz/ovzdusi/smogove-situace/jakym-zpusobem-se-chovat--24597/>
- [26] Co je vhodné při nastalé smogové situaci?: Smogové situace. In: *Moravskoslezský kraj* [online]. 2014 [cit. 2014-03-20]. Dostupné z: <http://iszp.kr-moravskoslezsky.cz/cz/ovzdusi/smogove-situace/co-je-vhodne-pri-nastale-smogove-situaci--24598/>
- [27] Dobrovolná dohoda mezi krajem a provozovateli. In: *Moravskoslezský kraj* [online]. 2014 [cit. 2014-03-20]. Dostupné z: <http://iszp.kr-moravskoslezsky.cz/cz/ovzdusi/smogove-situace/dobrovolna-dohoda-mezi-krajem-a-provozovateli--24603/>
- [28] Ovzduší v Moravskoslezském kraji se postupně zlepšuje, pomáhají opatření Ministerstva životního prostředí. In: *Ministerstvo životního prostředí* [online]. 2008-2012 [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: http://www.mzp.cz/cz/ovzdusi_moravskoslezsky_kraj_se_zlepsuje
- [29] Mezinárodní a nadregionální silnice. In: *Moravskoslezský kraj* [online]. 2014 [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: <http://o-kraji.kr-moravskoslezsky.cz/silnicni-sit.html>
- [30] Silniční síť v Moravskoslezském kraji. In: *Správa silnic Moravskoslezského kraje* [online]. 2013 [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: <http://www.ssmsk.cz/index.php/silnicni-sit>

- [31] Správa silnic Moravskoslezského kraje. In: *Správa silnic Moravskoslezského kraje* [online]. 2013 [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: <http://www.ssmsk.cz/images/prezentace/vd2013.htm>
- [32] Doprava. In: *Moravskoslezský kraj* [online]. 2014 [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: <http://o-kraji.kr-moravskoslezsky.cz/doprava.html>
- [33] Projekty financované z EU: Všeobecné informace. In: *Ostrava airport* [online]. 2003-2014 [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: <http://www.airport-ostrava.cz/cz/page-projekty-financovane-z-eu/>
- [34] Geografické informace. In: *Frýdek-Místek, statutární město* [online]. 2010 [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: <http://frydek-mistek.cz/cz/o-meste/informace-o-meste/geograficke-informace/>
- [35] Statistické informace. In: *Frýdek-Místek, statutární město* [online]. 2010 [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: <http://frydek-mistek.cz/cz/o-meste/informace-o-meste/statisticke-informace/>
- [36] Kultura. In: *Frýdek-Místek, statutární město* [online]. 2010 [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: <http://frydek-mistek.cz/cz/o-meste/kultura/>
- [37] Frýdek-Místek má novou odpočinkovou zónu. In: *Infoportály* [online]. 2011 [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: <http://www.infoportaly.cz/ms-kraj/frydek-mistek/7747-frydek-mistek-ma-novou-odpocinkovou-zonu>
- [38] Sport. In: *Web města F-M* [online]. 2010 [cit. 2013-10-25]. Dostupné z: <http://www.frydek-mistek.cz/cz/o-meste/sport/>
- [39] Parky města Frýdku-Místku. In: *Frýdek-Místek, statutární město* [online]. 2010 [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: <http://www.frydek-mistek.cz/cz/o-meste/zivotni-prostredi-a-zemedelstvi/priroda/parky-mesta-frydku-mistku/>
- [40] Naučné stezky. In: *Frýdek-Místek, statutární město* [online]. 2010 [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: <http://www.frydek-mistek.cz/cz/o-meste/zivotni-prostredi-a-zemedelstvi/priroda/naucne-stezky/>
- [41] Plán odpadového hospodářství statutárního města Frýdku-Místku na rok 2011-2015. In: *Frýdek-Místek, statutární město* [online]. 2011 [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: http://www.frydek-mistek.cz/prilohy/Texty/111045/1323868781_plan_odpadoveho_hospodarstvi_mesta_frydku_mistku_2011_2015.pdf
- [42] Plán odpadového hospodářství města Frýdku-Místku. In: *Frýdek-Místek, statutární město* [online]. 2010 [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: <http://www.frydek-mistek.cz/cz/o->

meste/zivotni-prostredi-a-zemedelstvi/odpady/plan-odpadoveho-hospodarstvi-mesta-frydku-mistku/

- [43] Informace pro občany. In: *Frydek-Místek, statutární město* [online]. 2010 [cit. 2014-03-20]. Dostupné z: <http://www.frydekmostek.cz/cz/o-meste/zivotni-prostredi-a-zemedelstvi/ovzdusi/informace-pro-obcany/>
- [44] Doprava. In: *Frydek-Místek, statutární město* [online]. 2010 [cit. 2014-03-23]. Dostupné z: <http://frydekmostek.cz/cz/o-meste/doprava/>
- [45] Do MHD zdarma byl zapojen světový premiant. *Zpravodaj Rady města Frýdku-Místku*. 2014, XXIV., 1.
- [46] Světový autobus bude v novém roce vozit cestující MHD. In: *Frydek-Místek, statutární město* [online]. 2013 [cit. 2014-03-20]. Dostupné z: <http://www.frydekmostek.cz/cz/obcan/0690465-svetovy-autobus-bude-v-novem-roce-vozit-cestujici-mhd.html>
- [47] Frýdek-Místek rozšiřuje MHD zdarma i do dalších obcí. In: *Moravskoslezské novinky* [online]. 2013 [cit. 2014-03-20]. Dostupné z: <http://www.moravskoslezskenovinky.cz/zpravy.php?id=34ac773a-63e3-11e3-954a-003048df98d0&language=cs&preview=true>
- [50] Rozsáhlé změny ve veřejné autobusové dopravě na Frýdecko-Místecku. In: *Bus portál* [online]. 2013 [cit. 2014-03-20]. Dostupné z: <http://www.busportal.cz/modules.php?name=article&sid=11373>
- [51] Nové autobusové nádraží bylo předáno do užívání ČSAD a. s. In: *Frydek-Místek, statutární město* [online]. 2007 [cit. 2014-03-23]. Dostupné z: <http://www.frydekmostek.cz/cz/obcan/0677647-nove-autobusove-nadrazi-bylo-predano-do-uzivani-csad-a-s.html>
- [52] Program snižování emisí. In: *Frydek-Místek, statutární město* [online]. 2006 [cit. 2014-03-20]. Dostupné z: <http://frydekmostek.cz/cz/o-meste/zivotni-prostredi-a-zemedelstvi/ovzdusi/program-snizovani-emisi/>
- [53] Zemní plyn: palivo minulosti i budoucnosti. *Epocha*. 2014, č. 1.
- [55] Náměstek Hrabec: Obchvat Frýdku-Místku má v současné době zelenou. In: *Deník* [online]. 2014 [cit. 2014-03-20]. Dostupné z: <http://www.denik.cz/moravskoslezsky-kraj/namestek-hrabec-obchvat-frydku-mistku-ma-v-soucasne-dobe-zelenou-20140111-ovtk.html>

- [56] Město obchvat potřebuje. In: *Frýdek-Místek, statutární město* [online]. 2008 [cit. 2014-03-20]. Dostupné z: <http://www.frydek-mistek.cz/cz/o-meste/0679639-mesto-obchvat-potrebuje.html>
- [57] Ministr Podivínský se zajímal o obchvatový Skatulův Hliník. In: *Frýdek-Místek, statutární město* [online]. 2013 [cit. 2014-03-20]. Dostupné z: <http://frydek-mistek.cz/cz/obcan/0690100-ministr-podivinsky-se-zajimal-o-obchvatovy-skatuluv-hlinik.html>
- [58] Stavba obchvatu Frýdku-Místku se komplikuje, tentokrát kvůli skládce. In: *Česká televize* [online]. 2011 [cit. 2014-03-20]. Dostupné z: <http://www.ceskatelevize.cz/ct24/regiony/135548-stavba-obchvatu-frydku-mistku-se-komplikuje-tentokrat-kvuli-skladce/>
- [59] [59] Radnice jednala s ministrem dopravy. In: *Frýdek-Místek, statutární město* [online]. 2011 [cit. 2014-03-20]. Dostupné z: <http://frydek-mistek.cz/cz/obcan/0685363-radnice-jednala-s-ministrem-dopravy.html>
- [60] Rychlostní silnice R48: Frýdek-Místek, obchvat. *Ředitelství silnic a dálnic ČR* [online]. 2014 [cit. 2014-03-20]. Dostupné z: [http://www.rsd.cz/rsd/rsdcatsf/0/2496524D5A2FEFB2C12574F3004F6B34/\\$file/r48-fm-obchvat.pdf](http://www.rsd.cz/rsd/rsdcatsf/0/2496524D5A2FEFB2C12574F3004F6B34/$file/r48-fm-obchvat.pdf)
- [61] Estakáda ve Frýdku-Místku projde velkou rekonstrukcí. In: *Frýdek-Místek, statutární město* [online]. 2013 [cit. 2014-03-20]. Dostupné z: <http://frydek-mistek.cz/cz/obcan/0688839-estakada-ve-frydku-mistku-projde-velkou-rekonstrukci.html>
- [62] Město upraví křižovatku U Rady. In: *Frýdek-Místek, statutární město* [online]. 2014 [cit. 2014-03-20]. Dostupné z: <http://frydek-mistek.cz/cz/o-meste/0690849-mesto-upravi-krizovatku-u-rady.html>

Soukromé zdroje

- [48] Vladimír Pavlásek, ČSAD Frýdek-Místek a. s.
- [49] Magda Boráňová, Magistrát města Frýdku-Místku
- [54] Ing. Oldřich Čajka, Magistrát města Frýdku-Místku

Seznam zkratek

% – procento

a. s. – akciová společnost

apod. – a podobně

atd. – a tak dále

cca – circa, přibližně

č. - číslo

ČOV – čistírna odpadních vod

ČR – Česká republika

ČSAD – Československá státní automobilová doprava

ČÚZK – Český úřad zeměměřičský a katastrální

dB – decibel

DPH – daň z přidané hodnoty

F-M – Frýdek-Místek

GPS – Global Positioning System, globální polohovací systém

h – hodin

ha – hektar

CHKO – chráněná krajinná oblast

Kč – korun českých

km – kilometr

km/h – kilometrů za hodinu

km² – kilometr čtvereční

LPG – Liquefied Petroleum Gas, zkapalněný ropný plyn

m – metr

m³ – metr krychlový

MHD – městská hromadná doprava

mld. – miliarda

MSK – Moravskoslezský kraj

MŽP – Ministerstvo životního prostředí

např. – například

ob. – obyvatel

ORP – obec s rozšířenou působností

os. – osoba

PM10 – polétavý prach o velikosti do 10 mikrometrů

PM2,5 – polétavý prach o velikosti do 2,5 mikrometrů

POD – pravidelná osobní doprava

ROP – regionální operační program

s. r. o. – společnost s ručením omezeným

SSMSK – Správa silnic Moravskoslezského kraje

t – tuna

t/rok – tun za rok

TJ – tělovýchovná jednota

tj. – to je

TS – technické služby

tzv. – takzvaně

Seznam obrázků, tabulek a grafů

Obrázky

Obrázek 2.1 – Vyznačení oblastí s překročenými imisními limity (LV) pro ochranu zdraví se zahrnutím přízemního ozonu, 2012

Obrázek 2.2 – Oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší

Tabulky

Tabulka 2.1 – Čistírny odpadních vod (2012)

Tabulka 2.2 – Plocha lesů

Tabulka 2.3 – Přehled vyhlášených signálů upozornění aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek

Tabulka 2.4 – Délka silnic, dálnic a železnic v Moravskoslezském kraji (v km)

Tabulka 3.1 – Počet obyvatel Frýdku-Místku (osoby)

Tabulka 4.1 – Počet vozidel projíždějících městem za rok

Tabulka 4.2 – Počet cestujících (os.) a typ platby

Tabulka 4.3 – Počet cestujících za den (os.)

Tabulka 4.4 – Počet najetých kilometrů

Tabulka 4.5 – Platby jednotlivých obcí (Kč) za rok

Tabulka 4.6 – Počty vozidel a stanic

Tabulka 4.7 – Finanční stránka obchvatu

Grafy

Graf 3.1 – Vývoj množství směsného komunálního odpadu (t) v letech 2001 – 2012

Graf 3.2 – Vývoj celkového množství tříděného odpadu (t) v letech 2000 – 2012

Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce

Prohlašuji, že

- jsem byla seznámena s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3);
- souhlasím s tím, že bakalářská práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO a jeden výtisk bude uložen u vedoucího bakalářské práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užít své dílo, bakalářskou práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne 20. 4. 2014

Auditors!

Seznam příloh

Příloha č. 1. – Geografická mapa Moravskoslezského kraje 2012

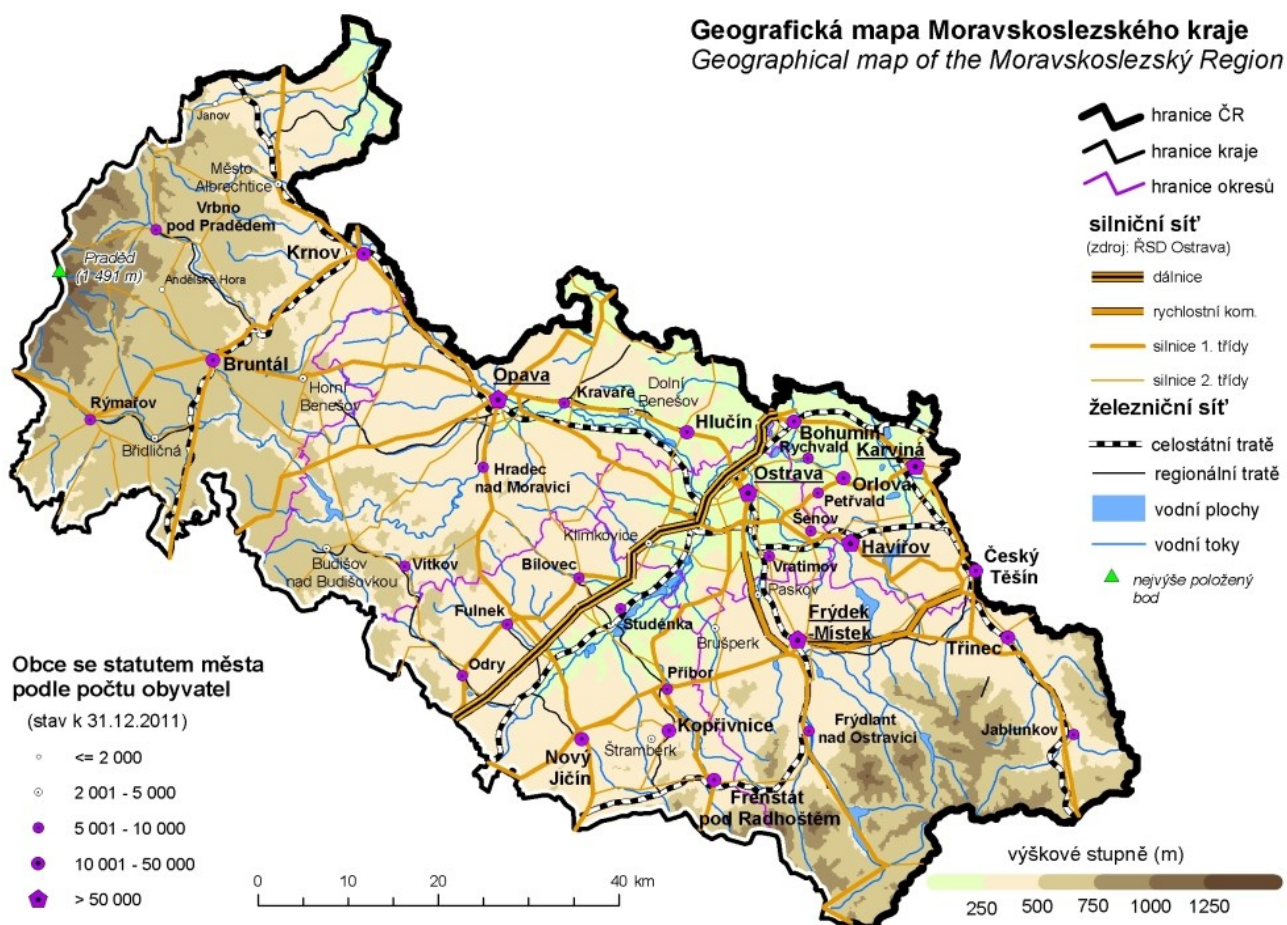
Příloha č. 2. – Schéma linek MHD Frýdek-Místek

Příloha č. 3. – Iveco Crossway EURO VI

Příloha č. 4. – Kolona vozidel při opravě estakády, říjen 2013

Příloha č. 5. – Mapa obchvatu Frýdek-Místek

Příloha č. 1. – Geografická mapa Moravskoslezského kraje 2012

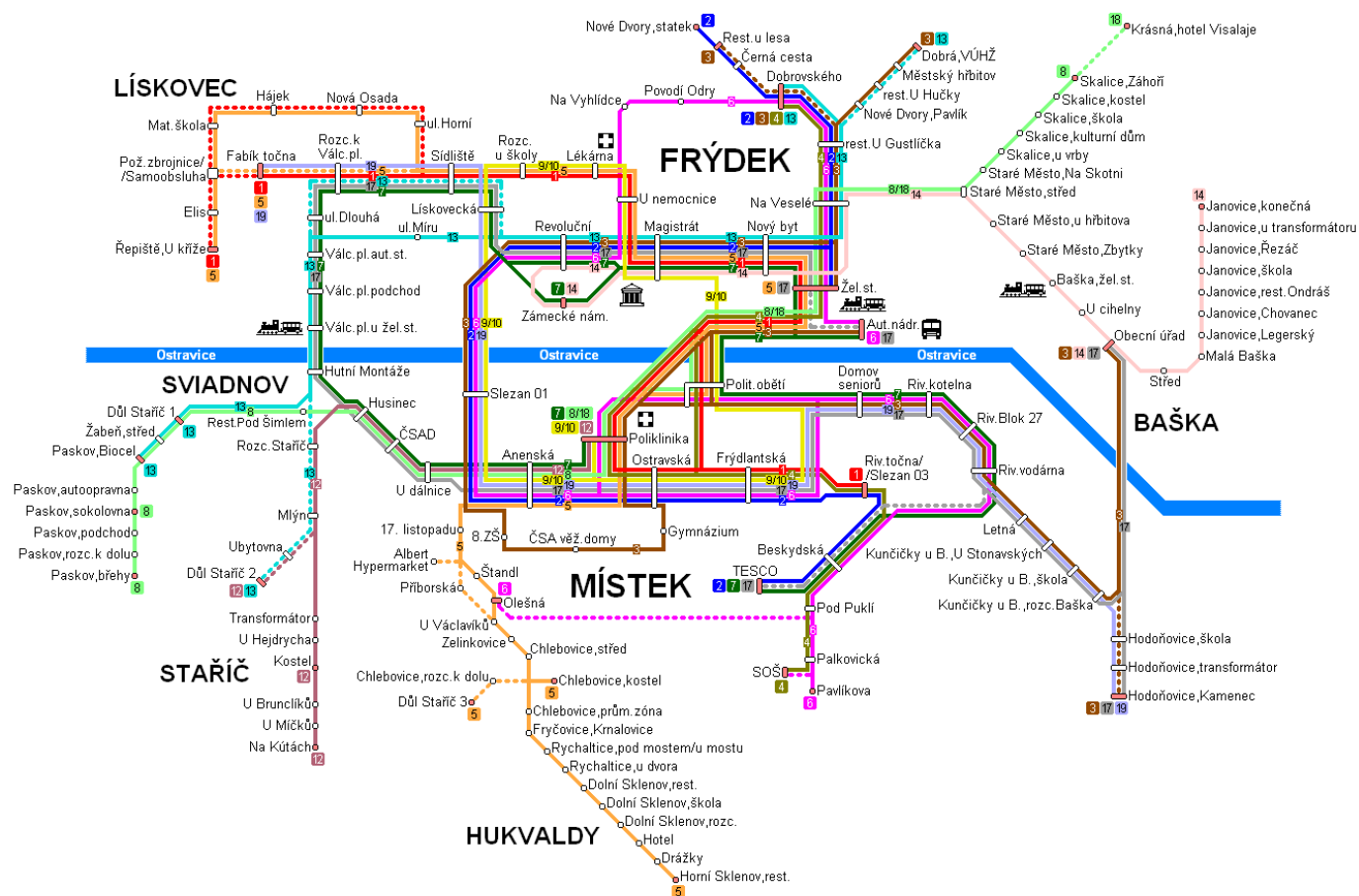


Zdroj: Český statistický úřad

Dostupné z:

[http://www.czso.cz/csu/2012ediciplan.nsf/t/AA003E4AC6/\\$File/80101112mg.jpg](http://www.czso.cz/csu/2012ediciplan.nsf/t/AA003E4AC6/$File/80101112mg.jpg)

Příloha č. 2. – Schéma linek MHD Frýdek-Místek



Zdroj: ČSAD Frýdek-Místek a. s.

Dostupné z:

http://www.3csad.cz/pagedata_cz/schema-linek/mhd_schema_linek_frydek-mistek.png

Příloha č. 3. – Iveco Crossway EURO VI



Zdroj: Frýdeckomístecký a třinecký deník

Dostupné z:

<http://fm.denik.cz/galerie/novy-autobus-v-ulicich-frydku-mistku.html?mm=4977528>

Příloha č. 4. – Kolona vozidel při opravě estakády, říjen 2013



Zdroj: vlastní foto

Příloha č. 5. – Mapa obchvatu Frýdek-Místek



Zdroj: deník.cz

Dostupné z:

<http://www.denik.cz/galerie/foto.html?mm=2-140111-frydek-mistek-obchvat-mapa&s=71>